

# **Nanotechnologie en Productaansprakelijkheid**

Aansprakelijkheid voor nanoprodukten

Peter Stroetenga  
Wetenschappelijk begeleider:  
Mr. N. Lavrijssen

Oktober 2009

Universiteit van Tilburg  
Wetenschapswinkel  
Postbus 90153  
5000 LE Tilburg  
Tel. 013-4662645  
E-mail: [Wetenschapswinkel@uvt.nl](mailto:Wetenschapswinkel@uvt.nl)  
Internet: [www.uvt.nl/wetenschapswinkel](http://www.uvt.nl/wetenschapswinkel)  
ISBN: 978-90-8838-030-3

# Voorwoord

Op dit moment is nanotechnologie een wetenschappelijke ontwikkeling waarmee zeer veel nieuwe producten op de markt verschijnen. Van veel producten waar zogenaamde nanodeeltjes in verwerkt worden, weten we dat niet. Het wordt niet op het etiket vermeld. De Voedsel en Warenautoriteit wil dat wel, maar het bedrijfsleven deinst er voor terug. Hoe ver strekt de verantwoordelijkheid van de maker van een product voor de risico's ervan, wanneer die risico's wetenschappelijk gesproken nog niet bekend zijn? Is het dan bijvoorbeeld voldoende om een verzekering af te sluiten? Heb je als consument niet het recht te weten wat er precies in je producten zit?

Hoe ver strekt de verantwoordelijkheid van de maker van een product voor de risico's ervan, als die risico's wetenschappelijk gesproken nog niet bekend zijn? Heb je als consument niet het recht te weten wat er precies in je producten zit?

Met deze vragen heeft de Vereniging Leefmilieu zich tot de Wetenschapswinkel van de Universiteit van Tilburg gericht met het verzoek hier een oriënterend onderzoek naar te laten doen. Deze vereniging houdt zich onder meer bezig met kennisintensieve milieuvraagstukken, zoals nanotechnologie.

Peter Stroetenga heeft zich gebogen over aansprakelijkheid voor nanoprodukten. Er zijn nog veel onzekerheden en onbekendheden bij nanotechnologie maar de tijd dringt om ook de juridische problemen van nanotechnologie in te sluiten. In samenwerking met het Tilburg Institute for Law, Technology, and Society (TILT) en de Vereniging Leefmilieu zal dit verder onderzocht worden.

Iris Sliedrecht  
Coördinator Wetenschapswinkel



# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>iii</b>
<b>Inhoudsopgave</b>	<b>v</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2 Wat is productaansprakelijkheid? Kan de keten van producenten worden aangesproken als consumenten schade ondervinden van producten met nanotechnologie?</b>	<b>7</b>
2.1 Wat is productaansprakelijkheid?	7
2.2 In hoeverre is de keten van producenten aansprakelijk voor hun producten die nanotechnologie bevatten?	9
2.3 Gebrekkig nanoproduct?	10
2.4 Ontwerpfout	12
2.5 Risk utility test	13
2.6 Onrechtmatige schending is eigenlijk het gebrek	16
2.7 Schuldvereiste van de onrechtmatige daad	16
2.8 Causaal verband	17
2.9 Uit wie bestaat de keten van producenten?	18
2.10 Escapemogelijkheden voor de producent?	19
2.11 Het voorzorgsbeginsel vs. ontwikkelingsrisico-verweer?	21
<b>3 Hoe ver reikt de aansprakelijkheid van producenten die nanoprodukten op de markt brachten? Zijn zij ook aansprakelijk voor sluipende schade die zich pas decennia later manifesteert?</b>	<b>25</b>
3.1 Wat is sluipende schade?	25
3.2 Kijkje in de nanotoekomst	26
3.3 Verjaring en verval	28
3.4 De oplossing: lid 5	31
3.5 Zijn de producenten ondanks de verjaringskwesitie toch aansprakelijk?	32
<b>4 Rechtsvergelijking: Het ontwikkelingsrisico-verweer</b>	<b>35</b>
4.1 De rol van het ontwikkelingsrisico-verweer in Europa	35
4.2 Nederland vs Engeland; civil law vs common law	36
4.3 Conclusie rechtsvergelijking	38
<b>5 Conclusie</b>	<b>39</b>
5.1 Deel 1	39
5.2 Deel 2	42
5.3 Nawoord	44
<b>Literatuurlijst</b>	<b>45</b>



# Samenvatting

Nanotechnologie belooft een nieuwe dimensie aan het scala van innovatie toe te voegen. Nieuwsgierig als de mens is, wordt er op grote schaal geprobeerd de geheimen van deze nieuwe technologie op nanoschaal te ontdekken. Vooral op het gebied van innovatie wordt er veel tijd en geld in onderzoek gestoken. Echter, wordt er op het gebied van de risico's die het toepassen van de betreffende techniek met zich meebrengt weinig onderzocht. Voorts lijkt het erop dat er ook te weinig wordt nagedacht over het juridische inkaderen van de impact die nanotechnologie zal teweegbrengen.

Dit onderstaand rapport licht een fractie op van de juridische problemen die mogelijk kunnen ontstaan door de nieuwe technologie als hier niet goed over wordt nagedacht vanuit de juridische hoek.

Het Nederlandse kabinet doet voorkomen of het uitdrukkelijk vaststaat dat het bedrijfsleven verantwoordelijk en aansprakelijk is voor de gevolgen van producten met of uit nanotechnologie (nanoproducten). De centrale vraag is derhalve of de voornoemde uitspraak ook juridisch klopt. Vergeten wordt dat nanoproducten een andere juridische benadering vergen dan producten zonder deze technologie.

Door de beperkte kennis over nanotechnologie is het moeilijk om de uitspraak van het kabinet hard te maken. Er zijn nog teveel onzekerheden en onbekendheden betreffende nanotechnologie, dat de juridische kwalificering van een schadebrengend nanoproduct zeer afhankelijk is van de omstandigheden. Daarbij komt ook nog eens dat het bedrijfsleven aan hun aansprakelijkheden zouden kunnen ontsnappen, juist door de beperkte kennis over nanotechnologie.

Wat het nóg moeilijker maakt is de dimensie tijd. Iedereen herinnert zich nog de blamage van het wonderproduct asbest. Kan nanotechnologie ook aansluiten bij het rijtje van RSI, bodemverontreiniging en zendmasten? Is nanotechnologie gevoelig voor schade op lange termijn? De toekomst zal het uitwijzen. Een ding dat wel buiten kijf staat is de zekerheid dat schade op lange termijn nog meer juridische problemen en rechtsonzekerheid met zich meebrengt.

De bovengenoemde problemen en onzekerheden zijn niet onoplosbaar. Het dynamisch en abstracte karakter van het recht is blijkbaar geboren uit noodzaak. Het recht bergt genoeg mogelijkheden om ook de juridische problemen van nanotechnologie in te sluiten, maar dit gaat niet vanzelf. Hierover moet op tijd worden nagedacht.

Ten eerste is de productaansprakelijkheid voor nanoproducten verre van waterdicht te noemen. Een hoofdrolspeler in het onderhavige geval is het ontwikkelingsrisico-verweer. De tegenhanger hiervan is te vinden in het bestuursrecht, namelijk het voorzorgsbeginsel. Helaas is dit beginsel met preventieve waarde niet kant en klaar voor het (product) aansprakelijkheids-

recht. Voorts wordt bekeken of de onrechtmatige daad geschikt is om als vangnet te dienen inzake de productaansprakelijkheidskwestie.

Ten tweede blijkt dat productaansprakelijkheid niet geschikt is voor schade op langere termijn. Daarmee doel ik op termijnen van enkele decennia. Deze schade wordt sluipende schade genoemd. Hier blijkt dat alleen onrechtmatige daad tegen de obstakels van de tijd is opgewassen.

Als laatste wordt het ontwikkelingsrisico-verweer onder de loep genomen nu deze een hoofdrol speelt in het mogelijke sneuvelen van een geslaagde aansprakelijkheid jegens producenten van nanoprodukten. Dit wordt bekeken door middel van een rechtsvergelijking.

Uiteindelijk zou er gezegd kunnen worden dat het antwoord op de centrale vraag van dit rapport nog meer vragen oplevert.



# 1 Inleiding

*“In de Nevada woestijn is een experiment verschrikkelijk verkeerd gegaan. Een wolk van nanodeeltjes-micro-robots (nanobots) is ontsnapt uit het laboratorium. De wolk kan zichzelf assembleren en repliceren. De wolk met nanobots is intelligent en leert door ervaringen. Zij is geprogrammeerd als een roofdier en wij mensen zijn de prooi. De wolk evolueert steeds sneller en wordt steeds dodelijker. Alle pogingen om de wolk met nanobots te vernietigen zijn tot nu toe tevergeefs geweest...”*<sup>1</sup>

Sciencefiction of toekomstige realiteit? Bovenstaande tekst staat op de achterzijde van Michael Crichton's sciencefiction thriller “Prey”. Het boek schetst een gevaarlijke situatie ontstaan door experimenten met superieure mechanische robots op nanoschaal die bijna onverwoestbaar zijn. Het gevaar in dit boek is verre van realistisch en volgens sommige critici zelfs onmogelijk<sup>2</sup>. Ook het doemscenario waar de beruchte Grey-goo<sup>3</sup>, bestaande uit nanobots, de wereld zal consumeren zal (voorlopig) ook fictie blijven. Maar wat deze ficties wel gemeen hebben, is de boodschap om voorzichtig om te gaan met nieuwe technologieën zoals nanotechnologie. Vooral als deze zo klein zijn dat ze voor ons blote oog onzichtbaar zijn. De realiteit is dat nanotechnologie wel bestaat. Wellicht (nog) niet in de vorm van nanobots, maar wel in andere vormen waar wij nu al dagelijks mee te maken krijgen. Dergelijk hierboven beschreven gevaren zijn nog niet aan de orde van de dag, maar het is wel raadzaam bewust te zijn van de gevaren die eventueel wel op de loer liggen.

De Vereniging Leefmilieu<sup>4</sup> komt op voor de belangen van ons (leef)milieu. De vereniging is zich ervan bewust dat de mogelijkheid bestaat dat nanotechnologie schade toebrengt aan mens en milieu. Zij wil deze bewustheid uitdragen naar een groter publiek, en stelt vragen over productaansprakelijkheid bij nanotechnologie.

Een voorbeeld van een risico is dat mensen gevaar lopen bij inademing van nanodeeltjes met dezelfde eigenschappen als asbestdeeltjes. Wat nou als die nanodeeltjes net als bepaalde asbestdeeltjes daadwerkelijk slachtoffers maken? Waar kunnen deze benadeelden dan terecht om verhaal te halen?

---

<sup>1</sup> Michael Crichton, *Prey*, Published by HarperCollins, 2002.

<sup>2</sup> Vergelijk Chris Phoenix, *Don't let Crichton's Prey scare you: the science isn't real*, januari 2003. Beschikbaar via <http://www.nanotech-now.com/Chris-Phoenix/prey-critique.htm> geraadpleegd op 15-1-2009 en De gezondheidsraad, *Betekenis van nanotechnologieën voor de gezondheid*, 2006 pag. 67. Beschikbaar via <http://www.ez.nl/dsresource?objectid=159532&type=PDF> geraadpleegd op 21-1-2009.

<sup>3</sup> Repliceren van nanobots in 1000 seconden zou resulteren binnen 2 dagen in een grijze massa zwaarder dan de aarde. Beschikbaar via [http://en.wikipedia.org/wiki/Grey\\_goo](http://en.wikipedia.org/wiki/Grey_goo) geraadpleegd op 21-1-2009.

<sup>4</sup> <http://www.leefmilieu.nl> (statutaire naam Vereniging Stedelijk Leefmilieu Groen- en milieubeheer)

Of moeten er alarmbellen gaan rinkelen, omdat benadeelden door ontbrekende wettelijke regels nergens kunnen aankloppen?

Op verzoek van de Vereniging Leefmilieu richt ik mij op het vraagstuk van de productaansprakelijkheid in het kader van consumentenproducten geproduceerd met behulp van nanotechnologie (hierna: nanoprodukten). Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) onderscheidt drie toepassingsgebieden. De geneesmiddelen, voedingsmiddelen en consumentenproducten<sup>5</sup>. Geneesmiddelen en voedingsmiddelen zijn ook erg relevant voor aansprakelijkheid in het kader van nanotechnologie. Vanwege de beperkte omvang van dit onderzoek laat ik deze hierbuiten beschouwing. De vraag in dit onderzoek richt zich op wie er aansprakelijk gehouden kan worden voor de bewust gemaakte *vrije*<sup>6</sup> nanodeeltjes in consumentenproducten. Op welke gronden kunnen producenten wel of niet worden aangesproken voor schade die personen als gevolg van de betreffende nanodeeltjes lijden. Verder wil ik uitzoeken of deze vlieger ook op gaat als de schade zich pas na een jaar of dertig manifesteert (sluipende schade).

Lang niet alle nanodeeltjes zullen schadelijk zijn, maar er zijn nanodeeltjes die wel de verwachting opwekken schadelijke effecten te herbergen. Zoals de nanocarbontubes<sup>7</sup> die qua vorm en eigenschappen lijken op sommige asbestdeeltjes. Welke verbanden bestaan er tussen nanotechnologie en de asbestkwesitie? Bestaan er ook verbanden tussen andere sluipende schades, zoals roken en bodemverontreiniging?

Ik zal me beperken tot een van de 'benodigde stappen' zoals deze staat omschreven in een brief van Vereniging Stedelijk Leefmilieu gericht aan de leden van de Vaste Commissie voor Economische Zaken. Het betreft de brief van 14 november 2008. Onder het kopje 'benodigde stappen' staat dat de vereniging van mening is "*dat de volgende stappen op korte termijn gezet moeten worden om de samenleving te behoeden voor de risico's van nanotechnologie en toch gebruik te kunnen maken van de vele mogelijkheden die deze zeker ook biedt.*"<sup>8</sup> Het punt dat voor juridisch onderzoek vatbaar is, is punt 3 in de betreffende brief: "*Laat onderzoeken of de aansprakelijkheid van bedrijven, waar het kabinet van uitgaat in haar actieplan, in de praktijk voldoende waarborgen biedt EN als over 30 jaar blijkt dat bepaalde nanodeeltjes op langere termijn toch gezondheidsschade veroorzaakt hebben, waar kunnen deze mensen dan terecht.*"

Verder wil ik een gedeelte van de Kabinetsvisie 'Van klein naar groots' pagina 15 onderaan citeren: "*Het bedrijfsleven dient over deze kennis te beschikken vanuit zijn verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor het op*

---

<sup>5</sup> RIVM: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601785001.html>.

<sup>6</sup> Bijvoorbeeld de nanodeeltjes in anti-rain, verfspray of in cosmetica. Niet de nanodeeltjes die *in* een honkbalknuppel of tennisracket zijn verwerkt. Die zitten vast en zwerven niet vrij rond.

<sup>7</sup> Dit zijn koolstofbuisjes op nanoschaal. Informatie hierover is beschikbaar via [http://en.wikipedia.org/wiki/Carbon\\_nanotube](http://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_nanotube).

<sup>8</sup> Brief vereniging Leefmilieu, 14 november 2008.

*de markt brengen van veilige producten, voor het creëren van een veilige werkomgeving en vanuit zijn verantwoordelijkheid voor het milieu.*<sup>9</sup>

Komt het bovenstaande overeen met de waarborgen die de regels van productaansprakelijkheid bieden? Naar aanleiding van de informatie hierboven heb ik een eigen interpretatie geformuleerd in de context van mijn eigen onderzoek. Dit resulteerde in de volgende probleemstelling:

*In hoeverre is de keten van producenten aansprakelijk voor de consumentenproducten die nanotechnologie bevatten en biedt deze aansprakelijkheid aan benadeelden ook voldoende waarborgen bij sluipende schade?*

---

<sup>9</sup> Kabinetsvisie, *Van klein naar groots*, 16 november 2006.



## 2 Wat is productaansprakelijkheid? Kan de keten van producenten worden aangesproken als consumenten schade ondervinden van producten met nanotechnologie?

Welnu, het juridisch vraagstuk. Zoals ik eerder vermeldde, wil ik geen opsomming maken van de vestigingsvereisten en deze uitwerken. De vestigingseisen zijn eigenlijk meer bedoeld voor toepassing op concrete situaties, zoals een casus of zaak. Dit zou dus geen wezenlijke waarde hebben en het resultaat van het onderzoek zou in mijn ogen dan evenveel betekenen als het resultaat van één specifiek product. Ik zal de vereisten wel noemen, maar ik wil me vooral richten op de vereisten die relevant zijn voor de vatbaarheid van nanoprodukten in het kader van productaansprakelijkheid. Dit zal ik doen voor de bijzondere regeling van productaansprakelijkheid (art. 6:185 BW e.v.) en de algemene regeling, namelijk onrechtmatige daad (6:162 BW). In dit hoofdstuk zal vooral het vereiste 'gebrek' aan bod komen.

### 2.1 Wat is productaansprakelijkheid?

Men vindt voornamelijk nog geen Nanowet nodig.<sup>10</sup> Daarom zullen we het moeten doen met de relevante bestaande wetgeving. De knelpunten van de 'gewone' productaansprakelijkheid (Spier, Hartlief, Van Maanen&Vriesendorp, 2000) zullen in dit hoofdstuk besproken worden. Ik zal uitgaan van hypothetische directe schade. Dus schade op korte termijn.

Als consumenten schade ondervinden, lichamelijk letsel dan wel (privé)zaakschade, als gevolg van een product dat zij hebben gekocht of verkregen, dan gaat het om buitencontractuele aansprakelijkheid.<sup>11</sup> We veronderstellen dus voor dit onderzoek dat er tussen de verkoper en de benadeelden geen overeenkomst gesloten is (anders zouden er andere regels gelden). Denk bijvoorbeeld gewoon aan de shampoo van L'Oréal die u koopt bij Kruidvat.

Er liggen in het kader van productaansprakelijkheid twee grondslagen voor de hand om de keten van producenten aan te spreken voor de schade ontstaan als gevolg van producten met een gebrek. In dit geval producten met 'schadelijke' nanotechnologie. Dit zijn de *productaansprakelijkheid* en de *onrechtmatige daad*. Samenloop is toegestaan. Artikel 13 van de Richtlijn

---

<sup>10</sup> Kamerstukken II 2002/03, 27428, nr. 39 en Kamerstukken II 2006/07, 30800 XVI, nr. 183.

<sup>11</sup> Als men gewoon een product in de winkel koopt, bijv. cosmetica, dan komt daar meestal geen overeenkomst/contract bij kijken. Buiten de koop heb je verder geen relatie met de verkoper.

Productaansprakelijkheid<sup>12</sup> laat andere aansprakelijkheidsregelingen namelijk onverlet. Nu heb ik tevens de grondslagen genoemd die ik hierna ga bespreken. De twee grondslagen lijken veel op elkaar. Daarom zal ik deze tegelijkertijd gaan bespreken. Dit gebeurt per vereiste. Maar eerst een beetje geschiedenis.

Voor de inwerkingtreding van de Richtlijn Productaansprakelijkheid in 1990 kon er alleen maar een beroep worden gedaan op grond van onrechtmatige daad (art. 6:162 BW). Het nadeel hiervan is, dat onrechtmatige daad gebaseerd is op schuld aansprakelijkheid. Dit houdt in dat er een zekere mate van verwijtbaarheid moet worden bewezen. Deze bewijslast is voor een benadeelde moeilijk om in te vullen en te bewijzen, om de praktische reden dat een normaal persoon niks of weinig weet van een productie proces in een fabriek. Het is dan ook moeilijk om aan de gegevens te komen die kunnen aantonen dat er iets mis is gegaan bij de productie van het gebrekkige product. De rechter kan dan de bewijslast verlichten door deze bijvoorbeeld om te keren. Maar de rechtspraak heeft omkering van de bewijslast, als een algemene regeling niet willen accepteren (J.Spier e.a., 2000 en Heereluurt Heeres, 2005). De omkering van de bewijslast houdt in dat de fabrikant zou moeten bewijzen dat er niets mis is gegaan met het productie proces en dat dus buiten zijn schuld om het product een gebrek bevat. Kortom, de onrechtmatige daad vordering was en is geen makkelijke weg voor een benadeelde om verhaal te halen bij de keten der producenten.

Waarschijnlijk om deze reden groeide internationaal het besef om de consument meer bescherming te bieden. Dit noopte tot het ontstaan van een nieuwe richtlijn die de basis vormt voor onze productaansprakelijkheid. Het huidige juridische begrip van productaansprakelijkheid heeft zijn betekenis te danken aan de Richtlijn van de Raad van de EG van 25 juli 1985 (Richtlijn 85/374/EEG) (Tebbens, 1995). Deze richtlijn heeft ervoor gezorgd dat productaansprakelijkheid als zodanig, ging behoren tot het positief recht<sup>13</sup> in Nederland. Landbouwgrondstoffen en producten uit de jacht, die eerder niet onder de toepassing van de richtlijn vielen, zouden dit na 4 december 2001 wel doen<sup>14</sup> als gevolg van de BSE-affaire (Dommering-van Rongen, 2000). Anders dan de onrechtmatige daad actie is de productaansprakelijkheid een risicoaansprakelijkheid. Dit is het willens en wetens aanvaarden van een risico (Heeres, 2000). Dit betekent dat er geen verwijtbaarheid aan de zijde van de producent bewezen hoeft te worden. Er is voor het slagen van deze vordering dus geen 'schuld' nodig. Wel zijn er andere vereisten verbonden aan deze grondslag. En er moet niet vergeten worden dat deze aansprakelijkheid niet absoluut is. Er bestaan namelijk nog matigingen en bevrijdende omstandigheden voor de aansprakelijkheid. Deze aspecten zal ik hieronder bespreken.

---

<sup>12</sup> 85/374/EEG (Richtlijn productaansprakelijk).

<sup>13</sup> Het nationaal heersende recht: [http://nl.wikipedia.org/wiki/Positief\\_recht\\_geraadpleegd\\_op\\_22-2-2009](http://nl.wikipedia.org/wiki/Positief_recht_geraadpleegd_op_22-2-2009).

<sup>14</sup> Richtlijn 1999/34/EG.

## 2.2 In hoeverre is de keten van producenten aansprakelijk voor hun producten die nanotechnologie bevatten?

De hoofdregel van productaansprakelijkheid is vastgelegd in artikel 185 boek 6 Burgerlijk Wetboek. Lid 1 luidt als volgt: “*De producent is aansprakelijk voor de schade veroorzaakt door een gebrek in zijn product, tenzij: ...*”

Dit kan vertaald worden in vier vestigingsvereisten voor productaansprakelijkheid (Heeres, 2000). Er moet sprake zijn van een gebrekig product uitgewerkt in art. 6:186 BW. Tussen het gebrekkig product en de schade moet een causaal verband<sup>15</sup> bestaan. Er moet sprake zijn van één of meer producenten (genoemd in art. 6:187 BW) of (rechts)personen die aansprakelijk zijn en er moet natuurlijk sprake zijn van een benadeelde die schade heeft geleden. De punten die voor nanoprodukten een kentering kunnen opleveren zijn de kwalificatie van een gebrek, het causaal verband en de bevrijdende omstandigheden. Bij directe schade en schade op korte termijn is wel duidelijk uit wie de keten van producenten bestaat. Meer informatie hierover zal aan bod komen in het volgende hoofdstuk waar dit moeilijker is vast te stellen. Het gaat hier om een hypothetische situatie waarin schade wordt geleden door nanoprodukten. Als dit niet het geval was zou dit onderzoek nutteloos zijn. De in aanmerking komende schade voor de vordering staat kort en krachtig omschreven in artikel 190 boek 6 BW. Namelijk lichamelijke schade en privézaakschade met een toepassing van een franchise ten belope van 500 euro.

De basis van de onrechtmatige daad regeling (art. 6:162 BW) klinkt als volgt: “*Lid.1. Hij die jegens een ander een onrechtmatige daad pleegt, welke hem kan worden toegerekend, is verplicht de schade die de ander dientengevolge lijdt, te vergoeden.*”

De vordering op grond van onrechtmatige daad vereist anders dan de productaansprakelijkheid toerekenbaarheid. Dit betekent dat voor het slagen van een onrechtmatige daad actie verwijtbaar gedrag nodig is. Deze is neergelegd in het derde lid van art. 6:162 BW en hier zal ik zo op terug komen. Het plegen van een onrechtmatige daad kan bestaan uit een handelen of nalaten. En dit handelen of nalaten moet in strijd zijn met een wettelijke plicht, een inbreuk op een recht of met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt (lid 2: onrechtmatige schending). Dit allemaal behoudens rechtvaardigingsgronden en schulduitsluitingsgronden. Bij de onrechtmatige daad vordering zullen de punten van kentering gelegen zijn in o.a. de onrechtmatige schending welke dezelfde argumentatie betreft als het gebrekvereiste van productaansprakelijkheid. Ook het schuldvereiste dat een wezenlijk verschil met de risicoaansprakelijkheid pretendeert is eigenlijk toch nauw hiermee verbonden. Dit komt door de zinsnede in lid 3 van art. 6:162 BW: “*of de in het verkeer geldende opvattingen*” wat een risico kan impliceren (Bauw, 2008). Ik zal beginnen met ‘het gebrek’.

---

<sup>15</sup> Dit betekent dat de (directe) oorzaak van de schade bij het gebrekkig product moet liggen.

### 2.3 Gebrekkig nanoproduct?

Een product in deze context is een roerende zaak (en elektriciteit)<sup>16</sup>. Om te bepalen wat een gebrekkig product is, moet er worden vastgesteld wat een gebrek is. Art. 6:186 lid 1 BW (art. 6 van de Richtlijn geeft hierover uitsluitel. Een product is gebrekkig, indien het niet de veiligheid biedt die men van het product mag verwachten. *Alle omstandigheden* moeten in acht worden genomen. In het bijzonder *de presentatie van het product, het redelijkerwijs te verwachten gebruik ervan en het tijdstip waarop het product in het verkeer is gebracht* (Heeres, 2000). Let erop dat de bovenstaande opsomming niet limitatief is. Er zijn tal van andere omstandigheden die er ook toe kunnen leiden dat er sprake is van een gebrek. Denk bijvoorbeeld aan een fout van een medewerker of een verkeerde materiaalkeuze (fabricagefout) (Spier e.a., 2000). De hiervoor genoemde omstandigheden zijn naar mijn idee vooral relevant voor specifieke producten of een bepaald product. Dus dat ene flesje zonnebrandcrème van Zwitsal, factor 12 van de Etos. Dommering-van Rongen onderscheidt uit Amerika voortkomend ook nog drie (klassieke) categorieën gebreken. Deze zijn de *fabrieksfouten of productiegebreken, ontwerpgebreken of constructiefouten* en de *informatiefouten of instructiegebreken*. Deze indeling is slechts een hulpmiddel om de omstandigheden voor het gebrek duidelijk te krijgen zonder verdere betekenis. Dommering-van Rongen noemt ze typologie. Maar deze categorisering van gebreken lijkt mij goed toepasbaar voor het productaansprakelijkheid vraagstuk van nanoproducten in het algemeen. Toch zal ik ook aandacht schenken aan de aansprakelijkheid voor concrete producten met nanotechnologie.

De presentatie van een product kan van groot belang zijn. Denk bijvoorbeeld aan de bijsluiter van een medicijn. Hierop kunnen eventuele bijwerkingen of waarschuwingen zijn vermeld. Een bekend en belangrijk voorbeeld is de Hacion-zaak<sup>17</sup>. Een dergelijk noodzakelijke voorlichting is niet alleen belangrijk voor medicijnen, maar ook voor voedsel en huidproducten. Denk aan allergene stoffen of mensen die geen varkensvlees mogen met betrekking tot hun geloofsovertuiging. Zonder een goede presentatie kan een goed werkend product worden gekwalificeerd tot een product met een gebrek. Maar een gebrek in een product hoeft niet te leiden tot aansprakelijkheid, mits in de presentatie deugdelijk een waarschuwing is vermeld. Spier noemt als voorbeeld tabletten die ernstige hartklachten tegengaan. Deze tabletten

---

<sup>16</sup> Artikel 6:187 lid 1 BW.

<sup>17</sup> HR 30 juni 1989, NJ 1990, 652 (Halcion). In dit geval ging het om een slaapmiddel op de markt gebracht door Upjohn. Onder andere van Ommeren beweerde last te hebben van ondermeer zelfmoordneigingen, geheugenverlies leven in een roes, paniekaanvallen enzovoorts. Upjohn had hierover slecht geïnformeerd op het product zelf. Upjohn stelde dat het hier een slaapmiddel ging dat alleen op medisch voorschrift verkregen kon worden. Daarmee voerde Upjohn aan dat de arts de patiënt wel deugdelijk zou informeren. Echter, het hof oordeelde dat Upjohn er niet op mocht vertrouwen dat een deskundige zoals een arts, niet altijd de goede kennis van een farmaceutisch middel adequaat kan doorgeven aan de patiënt. Niet elke deskundige zal zich even bewust zijn van de risico's dan de ander.



zouden zeer hinderlijke bijwerkingen hebben, maar zolang de voordelen opwegen tegen de nadelen zal niemand hier spreken over een gebrek. Sterker nog, producten zoals sigaretten, drank en drugs staan erom bekend schadelijke effecten te hebben. Iedereen is zich daarvan bewust en kan hierom geen verhaal (meer) halen bij de producenten (Bollen, Hondius, Rijken&Zutphen, 2006). Nanoproducten zouden ook gelabeld kunnen worden. Enerzijds zou dit voor de VWA een stuk gemakkelijker zijn om nanoproducten te herkennen en te onderzoeken. Anderzijds kan dit de gewone consument afschrikken waardoor nanoproducten met een negatief imago bestempeld kunnen worden, wat vaak niet terecht is.

De producent van een product moet rekening houden met een bepaald gebruik van een product. Ook de onvoorzichtige consument onder ons mag niet meteen gevaar lopen als deze zich niet strikt houdt aan de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen. Maar let wel, in de considerans van de Productaansprakelijkheidrichtlijn staat dat een producent geen rekening hoeft te houden met 'onredelijk misbruik' (Spier e.a., 2000). Dit betekent dat een producent geen rekening hoeft te houden met iemand die met een omfiets over een schans springt en daarbij zijn been breekt, omdat het frame het begeeft. Of iemand die elke dag nanozilver drinkt om zijn keel bacterievrij te houden om niet verkouden te worden. Voorbeelden van gebruik waar de producent geen rekening mee hoefde te houden zijn het Minitampon-arrest<sup>18</sup> en de Vers geperste jus d'orange-zaak<sup>19</sup>. Maar een producent moet er wel op letten dat hun product niet altijd onder ideale veiligheidsomstandigheden zal verkeren. Hiermee zal de producent toch rekening moeten houden. Een voorbeeld hiervan is het De lekkende kruik I-arrest<sup>20</sup>. In deze zaak verbrande een baby doordat heet water uit de kruik lekte. Een fabrikant van zonnebrandcrème dient er wel rekening mee te houden dat er mensen zijn die hun goedje overdadig en misschien wel elke dag opsmeren.

Het is belangrijk om te weten wat de productveiligheidsnormen waren op het moment dat de producten in het verkeer werden gebracht. De vraag is namelijk of het product op dat moment aan de normen voldoet. Dit kan het verschil maken tussen een gebrek of niet. Heereluurt laat zien dat de Nederlandse wetgever heeft gekozen voor de zienswijze van de Europese Commissie voor het begrip 'in het verkeer brengen'. Volgens de Europese Commissie is het 'in het verkeer brengen', het product doorgeven in de distributieketen. Dus dit betekent het leveren aan de volgende schakel in de produc-

---

<sup>18</sup> Rb. Zwolle 24 april 2002, zaaknr. 67014. Het ging om een meisje dat een tampon per ongeluk in haar urinebuis forceerde met vaseline. Ze vond de gebruiksaanwijzing onduidelijk, maar een producent hoefde haar handeling niet te voorzien.

<sup>19</sup> Rb. Maastricht 21 maart 2002, zaaknr. 67354. Een consument ondervond letsel aan het oog, omdat een fles met vers geperste jus d'orange ontplofte die al een paar dagen op het aanrecht in de zon stond. De consument had geen etiket gezien hoe te bewaren. De rechtbank oordeelde dat de consument het gezond verstand had moeten gebruiken. Producent hoefde niet te waarschuwen voor gistinggevaar wat algemeen bekend is.

<sup>20</sup> HR 2 februari 1973, NJ 1973, 315 (lekkende kruik I arrest).

tieketen. Niet alleen verkoop en levering vallen hieronder. Onder andere ook huur, leasing en vervoer (Heeres, 2000). Wat voor de aansprakelijkheid voor nanoprodukten dus relevant is, is dat zij nu al in de keten van producten circuleren en dat zij al op de markt te koop zijn. Dus in het verkeer gebracht. Er is vermoeden van potentieel gevaar, maar er is nog geen onomstotelijk bewijs dat dit zo is. Ook is het nog technisch onmogelijk dit risico op te sporen.

Nog even een opmerking over artikel 6:186 lid 2 BW. Een verouderd product wordt niet ineens gebrekkig, omdat er een nieuw veiliger product op de markt is verschenen. Het is wel de bedoeling dat het oude product wel aan de veiligheidsnormen voldeed toen het op de markt verscheen. Ook als er twee producten tegelijkertijd op de markt worden gebracht hoeft dit niet per definitie te betekenen dat het betere (veiligere) product het slechtere product gebrekkig maakt. Vaak is dit ook een prijs/kwaliteit kwestie. Ik zit tijdens een autobotsing ook liever in een SUV van Volvo dan in mijn Golfje III, maar die luxe kan ik me als student niet veroorloven. Dit hoeft niet te betekenen dat mijn Golfje III gebrekkig is of dat ik dezelfde veiligheid mag verwachten als van de Volvo SUV.

Het moeilijke is dat er zoveel diverse producten op de markt zijn. Het ene soort product is het andere soort niet en het ene product van een soort is het andere van zijn soort niet. Dus op basis van bovenstaande concrete omstandigheden kan ik niet beoordelen of de huidige regelgeving voldoende waarborgen biedt voor aansprakelijkheid van nanoprodukten in het algemeen.

## 2.4 Ontwerpfout

Waar ik in het algemene kader meer aan heb, zijn de categorieën gebreken zoals Dommering-van Rongen deze heeft ingedeeld op basis van het Anglo-Amerikaanse systeem, de productgebreken. De meest relevante categorie voor nanoprodukten in het algemeen is de categorie van de *ontwerpfouten*. De *fabricagefouten* en de *instructiefouten* hebben meer betrekking op specifieke gevallen van nanoprodukten met een gebrek. Fabricagefouten slaan op de productiefouten van producten. Fouten ontstaan tijdens het productieproces. Denk aan fouten gemaakt door de producent bij het doen van assemblage, montage of controle. Een productiegebrek kan bewezen worden door het vermoedelijke gebrekkige product te vergelijken met andere producten van zijn eigen soort (Dommering-van Rongen, 2000). De instructiefouten kun je vergelijken met 'de presentatie van het product'. Het gaat hier dus om aanwijzingen en waarschuwingen die bij het product horen. Of juist het ontbreken hiervan (Dommering-van Rongen, 2000).

Ontwerpgebreken zijn gebreken die inherent zijn aan een bepaald product. In dit geval aan nanoprodukten die op een bepaalde manier zijn geproduceerd of bepaalde nanodeeltjes bevatten. Bijvoorbeeld nanoprodukten met vrije nanodeeltjes in shampoo. Het ontwerpgebrek heeft dan ook betrekking op de gehele soort. Alle shampoos van dat merk en dat type of alle shampoos die dat bepaalde schadelijke nanodeeltje bevatten. Een dergelijk ge-

brek kan niet worden vastgesteld door eigen kwaliteitscriteria, omdat deze het product juist zelf gebrekking maken. Het is een 'design defect' en daarom moet dit worden vastgesteld door een expert. Als we kijken naar nanotechnologie kunnen alleen deskundigen op het gebied van nanotechnologie beoordelen of de producent wel vakbekwaam genoeg heeft gehandeld met betrekking tot het ontwerp van het product, de toepassing van bepaalde nanodeeltjes (Dommering-van Rongen, 2000).

Volgens Dommering-van Rongen kan het hierna volgende leiden tot een ontwerpgebrek.

Het in de Verenigde Staten geldende criterium van de 'Prudent manufacturer test' kan leiden tot aansprakelijkheid. In de zaak van *Phillips vs. Kimwood Machine Co.*<sup>21</sup> wordt de regel 'if a reasonable person would not have marketed it knowing of its harmful capacity' geformuleerd. Op deze manier blijft de productaansprakelijkheid een risicoaansprakelijkheid, ondanks dat het 'redelijk handelen' van de producent wordt getest. Dit komt omdat men hier uitgaat van de fictie dat de producent bekend was met het gebrek. Bij problemen die hier kunnen ontstaan, door het ondoordacht doortrekken van de fictie zonder rekening te houden met de huidige stand van de techniek op het moment van in het verkeer brengen, zou een beroep kunnen worden gedaan op het *ontwikkelingsrisicoverweer*. Dit is voor nanotechnologie een zeer belangrijk punt! Op het ontwikkelingsrisicoverweer zal ik later terug komen. De factoren die worden gebruikt voor deze 'manufacturer test' komen opmerkelijk genoeg uit de schuldaansprakelijkheid. De factoren zijn geformuleerd door Judge Learned Hand en zijn ontstaan in de zaak *United States vs. Carroll Towing Co.* Het ging hier om een schip dat in een haven op drift raakte. Er werd gekeken naar de kans dat het schip los zou raken, de ernst van het te verwachten letsel en de bezwaarlijkheid van de te nemen maatregelen.<sup>22</sup> Deze tevens voor Nederland geldende factoren voor schuldaansprakelijkheid, zijn neergelegd in het Kelderluik-arrest<sup>23</sup>, genaamd de Kelderluik-criteria.

## 2.5 Risk utility test

De formule van de Kelderluik-criteria is voor schuldaansprakelijkheid omgezet naar een beslissingsmodel voor risicoaansprakelijkheid (voor producten) door Wade en Keeton. En de California Supreme Court introduceerde hun formule, de 'risk utility test'. Deze houdt de volgende factoren in; de ernst van het gevaar, de waarschijnlijkheid dat het risico zich zal verwezenlijken, de technische mogelijkheid van een veiliger alternatief ontwerp, de kosten van het verbeterde ontwerp en de nadelen van het alternatief voor producenten en gebruiker (Heeres, 2000). Dit is eigenlijk een kosten-batenanalyse voor het vaststellen of een product wel of niet gebrekking is. Het gaat hier dus om een afweging die gemaakt moet worden. De vraag is alleen of de afwe-

<sup>21</sup> *Phillips vs. Kimwood Machine Co.*, 269 Oregon 485, 525 P.2d 1033 in 1974.

<sup>22</sup> *United States vs Carroll Towing Co.*, 159 F.2d 169 (2d Cir. 1947).

<sup>23</sup> HR 5 november 1965, NJ 1966, 136 (Kelderluik arrest).

ging de juiste balans tussen risico en innovatie weerspiegelt. Het lijkt erop dat het kabinet in haar kabinetsvisie<sup>24</sup> een dergelijke afweging heeft gemaakt voor nanotechnologie. Een afweging tussen innovativiteit en consumentenbescherming.

Deze factoren in acht genomen met betrekking tot nanotechnologie, kan worden gekeken naar de gebrekkigheid van nanoprodukten van nu. Ik veronderstel dan dat nanotechnologie in een product tot het vermoedelijke 'ontwerpgebrek' te kwalificeren valt. Bijvoorbeeld gelet op de grootte van de nanodeeltjes (tussen de 10 nm en 100 nm, vooral de deeltjes van 50nm en kleiner) die dermaal kunnen binnendringen of nanodeeltjes die in onze longblaasjes vast komen te zitten en hierdoor een ontsteking veroorzaken. In ieder geval een situatie waar nanodeeltjes (lichamelijke) schade toebrengen. Is dit schade toebrengen dan te kwalificeren als een gebrek in de zin van art. 6:186 BW? Dit is eigenlijk het kernpunt of bepaalde nanoprodukten wel of niet als gebrekkig kunnen worden aangemerkt. Na dit punt is er nog een obstakel te overwinnen, namelijk de ontsnapingsgrond (het ontwikkelingsrisicoverweer van een producent) van art. 6:185 lid 1 sub e BW.

Ook als we kijken naar de productaansprakelijkheid voor nanoprodukten in het algemeen moeten we voor het gemak wel fictief veronderstellen dat deze (direct of op korte termijn) schade berokkenen aan personen. Letselschade door de kleine nanodeeltjes die bij benadeelden in het lichaam zijn binnengedrongen. Dan is het dus belangrijk dat we op basis van het hier bovengenoemde een gebrek vaststellen. Relevant voor dit proces is dus het categoriseren van een gebrek. Alle producten van dezelfde soort zijn dus opgezaald met hetzelfde gebrek, dit was immers inherent voor producten met een ontwerpgebrek. Een ontwerpfout dus. Als dit vermoedelijke gebrek onder handen wordt genomen door de 'Risk utility test' komen we op het volgende resultaat.

*De ernst van het gevaar.* De ernst van het gevaar is eigenlijk zeer ernstig. Het is ons eigen lichaam dat schade zou kunnen ondervinden. Het vermoeden komt o.a. uit het onderzoek van Ken Donaldson en zijn team. Zij ontdekten dat de nanobuisjes hetzelfde effect hadden op het weefsel van muizen als de asbestdeeltjes op onze longen.<sup>25</sup> Dus de ernst van het gevaar is zeer groot. Daarbij komt ook nog eens de mogelijke omvang. Veel nanoprodukten worden al 'anoniem' onder de consumenten verspreid, omdat ze al in de winkel liggen.

Over de *waarschijnlijkheid dat het risico zich zal verwezenlijken* kan ik me niet overtuigend uitlaten. Dit is niet goed te voorspellen en tot nu toe nog onduidelijk. Het resultaat dat de muizen vertoonden in het onderzoek van Ken Donaldson hoeft niet overeen te komen met menselijke resultaten van een gelijk onderzoek. Ook zijn alle nanodeeltjes verschillend, zowel in grootte, vorm en in reactiviteit. Als we uitgaan van de fictie dat er (menselijke) slachtoffers bekend zijn, kan er wel gezegd worden dat de waarschijnlijkheid

<sup>24</sup> Kabinetsvisie, *Van klein naar groots*, 16 november 2006.

<sup>25</sup> Elles Lalieu, Artikel *nanobuisje en kanker*, Kennislink, 22-5-2008. Beschikbaar via <http://www.kennislink.nl/web/show?id=204232>.

wel al concrete vormen heeft aangenomen. Men is bekend met het eventuele gevaar van nanotechnologie. Je zou denken dat dit ook een van de redenen is waarom er een zodanig reusachtig budget is uitgetrokken voor onderzoek naar deze dwergtechnologie, maar het tegendeel is waar.

Of er op dit moment al *technische mogelijkheden bestaan voor een veiliger alternatief ontwerp* is ook moeilijk te zeggen. Ik denk het niet. Nanotechnologie staat momenteel eigenlijk nog in zijn kinderschoenen. Er is nog heel veel onderzoek en budget nodig om überhaupt nog meer te weten te komen over de nanotechnologie tot nu toe. Als er veiliger alternatieven voor nanotechnologie bekend waren, zou men deze gebruiken. Oudere technieken zijn waarschijnlijk wel veiliger, maar hebben soms niet het toereikende effect. Wie wil er tegenwoordig nog met witte strepen van de zonnebrandcrème op het strand liggen als er ook doorzichtig smeersel is?

*De kosten van een verbeterd ontwerp* zijn natuurlijk enorm. Kosten om te onderzoeken of een ander ontwerp (lees: andere techniek) veiliger zou zijn, zouden al enorm zijn. De wetenschap is nog in de beginfase met nanotechnologie. Het RIVM onderscheidt vier generaties nanotechnologie. Wij hebben pas met de eerste generatie te maken. Een nieuw soort technologie lijkt mij wetenschappelijk onmogelijk tot nu toe. En een generatie opschuiven kost enorm veel geld en lijkt me nu ook nog onmogelijk. Vergeet niet dat dit het uiteindelijke streven is. Elke kans hiertoe zou worden benut. Ook de vraag of dit opschuiven veiliger is, zou ik niet kunnen beantwoorden, omdat hier nagenoeg nog geen informatie over beschikbaar is.

*Wat de nadelen zijn van een alternatief voor producent en gebruiker* is nu ook moeilijk te beantwoorden, omdat er zoals hierboven is besproken nog geen alternatief is. Misschien de oudere methoden, maar het kabinet wil de burger niet afschrikken vanwege de rem op de innovatie. Dit zou wel gebeuren als men nanotechnologie zou verbieden of zou aansturen op oudere alternatieven.

Er zou een afweging gemaakt kunnen worden met enerzijds de risico's van nanoprodukten en de ernst van het gevaar, namelijk lichamelijk letsel. En anderzijds de geringe kans die er bestaat dat dit gevaar zich zou uiten. Welke andere producten zijn er op de markt die als alternatief kunnen dienen? Is er doorzichtige zonnebrandcrème zonder nanotechnologie? Welke nieuwe mogelijkheden bieden deze dwergproducten en kunnen deze nieuwe mogelijkheden ook worden bereikt zonder nanotechnologie?

Het op bovenstaande manier overwegen en vaststellen van een ontwerpfout, komt overeen met het in de Richtlijn Productaansprakelijkheid nagestreefde 'alle' omstandigheden. Dit wordt temeer bevestigd door het Halcion-arrest<sup>26</sup> waar de Hoge raad ook de 'Risk utility test' hanteerde (Heeres, 2000). De kwalificatie van het gebrek met betrekking tot nanoprodukten kan slagen, maar staat zoals u ziet niet als een huis boven water.

---

<sup>26</sup> HR 30 juni 1989, NJ 1990, 652 (Halcion).

## 2.6 Onrechtmatige schending is eigenlijk het gebrek

Het bovenstaande kan ook worden toegepast op de vestiging van de onrechtmatige daad vordering. Dit kan uitgelegd worden door het volgende.

Schending kan geschieden door het nalaten of handelen in strijd met een wettelijke plicht, een inbreuk op een recht of het in strijd zijn met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt. Het handelen in strijd met een wettelijke plicht betekent dat er wordt gehandeld in strijd met wettelijke geboden en verboden (art. 6:162 BW). Dit omvat niet alleen wetten in formele zin en verdragsregels. Ook algemeen verbindende voorschriften, algemene maatregelen van bestuur, besluiten, regelingen en verordeningen vallen hieronder. Denk in het kader van nanoprodukten bijvoorbeeld aan veiligheidsnormen en voorschriften. Een schending van een wettelijk voorschrift hoeft in beginsel niet onrechtmatig te zijn.

Een voorbeeld van een inbreuk op een recht met betrekking tot nanoprodukten is een inbreuk op de lichamelijke integriteit. Als een slachtoffer van bijvoorbeeld deodorant (met nanozilver erin om stinkende bacteriën te doden) een huidaandoening in zijn oksel krijgt, is dit een inbreuk op zijn lichamelijke integriteit. Schade aan zijn lichaam: letselschade.

Buiten de twee bovengenoemde schendingen kan er ook onrechtmatigheid plaatsvinden zonder schending van een wettelijk voorschrift. Volgens Heere-*luurt* kan het verhandelen van een ondeugdelijk product onder bijkomende omstandigheden ook onrechtmatig zijn. Dit is bepaald in onder andere het *Moffenkit-arrest*<sup>27</sup> en het *Ondeugdelijke oliestookinstallatie-arrest*<sup>28</sup>. Die bijkomende omstandigheden zijn nooit echt uitgewerkt. Wel volgt de Hoge Raad het gebrekcriterium van art. 6 Productaansprakelijkheidrichtlijn in de zaak *Halcion*<sup>29</sup>. Verschillende schrijvers hebben de verscholen zorgvuldigheidseis in de Richtlijn zien aankomen en hierop gewezen. Ook werd in de zaak *Du Pont/Hermans*<sup>30</sup> het gebrekcriterium gebruikt en tevens opgesteld voor schade van ondernemers. Uiteindelijk kan naar aanleiding van het *Rockwool-arrest*<sup>31</sup> worden aangenomen dat het gebrekcriterium uit art. 6 (en dus ook van art. 6:186 BW) als algemeen geldend wordt beschouwd (Dommering-van Rongen, 2000). Daarom is het resultaat voor de onrechtmatige daad en het bovenstaande uitgewerkte gebreksvereiste van productaansprakelijkheid hetzelfde.

## 2.7 Schuldvereiste van de onrechtmatige daad

De producent moet, bij het in het verkeer brengen van zijn product, zich ervan bewust zijn dat er bij normaal gebruik waarvoor het product bestemd is schade kan ontstaan. Is de producent zich hiervan onvoldoende of niet be-

---

<sup>27</sup> HR 25 maart 1966, NJ 1966, 279 (moffenkit).

<sup>28</sup> Hof 's-Hertogenbosch, 21 december 1976, NJ 1968, 402 (Ondeugdelijke Oliestookinstallatie).

<sup>29</sup> HR 30 juni 1989, NJ 1990, 652 (Halcion).

<sup>30</sup> HR 6 december 1996, NJ 1997, 219 (Du Pont/Hermans).

<sup>31</sup> HR 22 oktober 1999, NJ 2000, 159 (koolhaas/Rockwool).

wust dan kan dit ertoe leiden dat er sprake is van schuld. In de zaak Thyram<sup>32</sup> besliste de Hoge Raad dat slechts het onrechtmatig handelen niet voldoende is voor aansprakelijkheid. Er moet sprake zijn van een *toerekenbare* schending. In het geval van productaansprakelijkheid is dus sprake van een toerekenbaar gebrekkig product. In de zaak Thyram stelde de importeur van het schadebrengend bestrijdingsmiddel dat van toerekenbaarheid geen sprake was, omdat het product voor vele doeleinden gebruikt kon worden en als zodanig niet in absolute zin ondeugdelijk was. Toch wees de Hoge Raad dit argument de deur, omdat dit product was gebruikt conform een van haar bestemmingen. Ondanks dit gebruik bood zij niet de veiligheid die men ervan kon verwachten, waardoor de slatellers schade ondervonden. De slatellers konden niet weten dat hun sla schade zou oplopen door onkruidverdelger in de schimmelbestrijder, terwijl zij juist voor ogen hadden de teelt te stimuleren.

De producenten van nanoprodukten moeten met bovenstaande dus ook rekening houden. Dit geldt alleen voor de onrechtmatige daad vordering van art. 6:162 BW en dus niet voor de productaansprakelijkheid van art. 6:185 BW. Het in de vorige alinea beschrevene is voor producenten van nanoprodukten een in het verkeer geldende opvatting. Dus als een bruinende zonnebrandcrème de huid beschadigd doch wel beschermt en bruint, dan behoort de producent hiermee rekening te houden, omdat dit in het verkeer een geldende opvatting is. Het bovenstaande laat de verschuiving van schuld naar risicoaansprakelijkheid zien (Maanen, Spier&Sterk, 1990).

Vergeet echter niet dat de Hof ook anders kan beslissen. In een oudere zaak (dus nog voor de bovenstaande tendens) waarin de eigenaar van een perceel de gemeente aansprakelijk stelt (op grond van onrechtmatige daad, omdat ten tijde van de kwestie de richtlijn nog niet in werking was getreden), redeneerde het Hof dat de gemeente niet 'rechtens verweten' kan worden dat zij het ondeugdelijke slak<sup>33</sup> gebruikte om het perceel te verharderen, omdat dit toentertijd 'geheel gebruikelijk' was.<sup>34</sup> Dus schuld mag niet zomaar worden aangenomen.

## 2.8 Causaal verband

Productaansprakelijkheid (art. 6:188 BW) en onrechtmatige daad (art. 6:162 BW) vereisen beide dat er een causaal verband bestaat tussen de schade die de benadeelde lijdt en de nanotechnologie van het product. Het is niet altijd aannemelijk dat de schade is opgetreden als gevolg van een bepaald product of delen hiervan. Er moet kunnen worden aangetoond dat het gebrek nog niet bestond ten tijde van het 'in het verkeer brengen'. Bij producten met nanotechnologie zijn de nanodeeltjes inherent. In beginsel moet de benadeelde zelf kunnen bewijzen dat hij of zij schade lijdt als gevolg van

---

<sup>32</sup> HR 29 november 2002, NJ 2003, 50 (Onkruidverdelger Thyram).

<sup>33</sup> Afval van vuilverbranding dat metalen bevat. Dit werd in de wegenbouw gebruikt om de weg op te hogen.

<sup>34</sup> Gerechtshof Leeuwarden 29 oktober 2003, LJN: AN1393.

normaal gebruik van het product. Dus een benadeelde moet zich bij gebruik hebben gedragen conform de voorschriften. In een ziekenhuis kan een arts met behulp van een toxicoloog misschien wel vaststellen dat het letsel is veroorzaakt door een ophoping van bijvoorbeeld metalen, die in nanoschaal het lichaam hebben 'vervuild'. Maar u kunt zich voorstellen dat dit in veel gevallen moeilijk te bewijzen is, omdat de stand van de wetenschap zelf nog niet zo ver is dat men in staat is routinemetingen te doen en nanodeeltjes te herkennen. Denk ook aan de vaak hoge kosten om tot een bewijslevering te komen. Soms is de bewijslast voor een consument zo zwaar dat er van consumentenbescherming geen sprake meer kan zijn. De bewijslast moet dan niet erg strikt worden toegepast. Afhankelijk van de omstandigheden kan de rechter de bewijslast versoepelen. Een rechter kan bijvoorbeeld in een dergelijk geval de bewijslast omkeren (Spier e.a., 2000). Een voorbeeld hiervan is de zaak Leebeek/Vrumona.<sup>35</sup> In het geval van nanoprodukten is het moeilijk voor een producent om het tegendeel te bewijzen. Het onderzoek naar de effecten van nanoprodukten is zelf nog in volle gang.

Dit vereiste is misschien beter uit te werken als het gaat om een specifiek (nano)product. Wel denk ik dat de kans groot is dat een rechter de bewijslast bij de producent legt. Een 'normale' consument heeft helemaal geen kennis van het productieproces of de stoffen in het product. De producent heeft wel middelen om zo dicht mogelijk bij de waarheid te komen.

## 2.9 Uit wie bestaat de keten van producenten?

Het begrip producent moet in deze context ruim genomen worden. Wie aansprakelijk gesteld kan worden als producent zijn de fabrikant van het eindproduct en de fabrikant van een grondstof of onderdeel. Dit wordt bepaald in art. 6:187 lid 2 BW en gaat zo ver dat de fabrikant van een grondstof of onderdeel aansprakelijk blijft ook al gaat het bestanddeel gedeeltelijk op in een andere zaak (Spier e.a., 2000). Het gaat zelfs nog verder. Iedereen die zich presenteert als een producent d.m.v. een merk, naam, teken of anderszins op een product aan te brengen, wordt ook aangemerkt als producent. Ook een detaillist die dit doet kan worden aangesproken als producent. Denk bijvoorbeeld aan het Kruidvat met al haar eigen merk artikelen. Verder is iedereen die producten in de EU invoert en op de markt brengt op wat voor een manier dan ook, ook een producent in het kader van zijn commerciële activiteiten.

Als er verschillende producenten in de keten aangesproken kunnen worden door de benadeelde, dan kan ieder hoofdelijk aansprakelijk worden gesteld voor de gehele schade o.g.v. art. 6:189 BW<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> HR 24 december 1993, NJ 1994, 214 (Pepsi/Cola).

<sup>36</sup> van Boom, van Doorn, *Handboek van Consumentenrecht: Hoofdstuk 13*. Beschikbaar via [http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/8249/VanBoom\\_VanDoorn\\_HandboekConsumentenrechtH13.pdf](http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/8249/VanBoom_VanDoorn_HandboekConsumentenrechtH13.pdf) 15-3-2009.



## 2.10 Escapemogelijkheden voor de producent?

Er is voor het slagen van deze vordering een groot knelpunt. Art. 6:185 lid 2 sub e BW is het 'ontwikkelingsrisico-verweer'. De andere verweren in art. 6:185 lid 2 BW zijn wel heel erg toegespitst voor heel concrete gevallen en daarom naar mijn idee minder relevant voor dit onderzoek voor nanoprodukten in het algemeen. Misschien kan het verweer onder sub d in de nabije toekomst wel relevant zijn als de overheid (veiligheids)voorschriften en dergelijke voorschrijft.

In de kern is het ontwikkelingsrisico-verweer het punt waarop een vordering op grond van productaansprakelijkheid zou kunnen sneuvelen. De oorsprong van dit verweer komt uit de tekst van art. 1407a lid 1 oude Burgerlijk Wetboek. Er is veel discussie geweest omtrent het wel of niet opnemen van dit verweer in de nieuwe productaansprakelijkheid. Een voorbeeld van argumenten tegen, vond zijn grondslag in het standpunt dat dit verweer via de achterdeur zou leiden tot een lichte vorm van schuld. Een ander argument was het risicospreidings-argument, wat inhoudt dat een producent de schade van het risico beter zou kunnen dragen dan een enkel individu (benaadde). Verder was er het preventie-argument, dat een extra motivatie zou zijn om deugdelijke producten op de markt te brengen. Voorbeelden van argumenten voor, waren de hindernis voor innovatie en een omkering van het preventie-argument. Waarom zouden producenten energie en geld steken in onderzoek als ze toch wel aansprakelijk zijn? Lidstaten konden op grond van en conform art. 15 lid 1 sub b van de Richtlijn Productaansprakelijkheid afwijken van dit verweer. Toch hebben de meeste lidstaten gekozen het ontwikkelingsrisico-verweer te codificeren.<sup>37</sup>

Wat houdt dit verweer in? De tekst van art. 6:185 lid 2 sub e BW luidt als volgt: *dat het op grond van de stand van de wetenschappelijke en technische kennis op het tijdstip waarop hij het produkt in het verkeer bracht, onmogelijk was het bestaan van het gebrek te ontdekken.*<sup>38</sup>

Het ontwikkelingsrisico-verweer bestaat voor de ontsnapping aan ontwerpfouten/gebreken. Productiegebreken vallen hier eigenlijk niet onder.<sup>39</sup> Verder moet het gaan om producten die de producent *destijds* in het verkeer bracht. Ook moet onthouden worden dat het hier gaat om een objectieve toetsing. Er moet niet alleen gekeken worden of de betreffende producent het gebrek had kunnen ontdekken, maar vereist is dat andere producenten het gebrek ook niet hadden kunnen ontdekken. Sterker nog, de producent dient niet alleen op de hoogte te zijn van zijn praktijkgebied en de gebruikelijke veiligheidsvoorschriften in de industriese sector waar de producent actief is. Maar er

---

<sup>37</sup> C.J.J.M. Stolker, *Vijf argumenten tegen het ontwikkelingsrisico-verweer*, NJB 13 mei 1989; afl. 19 pag. 643.

<sup>38</sup> De identieke (oorspronkelijke) tekst hiervan is ook te vinden in art. 7 sub e van de Richtlijn Productaansprakelijkheid 85/374/EG: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31985L0374:NL:HTML geraadpleegd op 26-3-2009>.

<sup>39</sup> Duidelijk geworden in Duitse Rechtspraak. BGH 9 mei 1995, VI ZR 158/94 NJW 1995, 2162, VersR 1995, 624 (Mineralwasserflasche II).

wordt verwacht dat hij op te hoogte is van de stand van de wetenschappelijke en technische kennis zonder meer, daaronder begrepen het meest geavanceerde niveau op het tijdstip waarop het betrokken product in het verkeer werd gebracht. Aldus het Hof van Justitie EG<sup>40</sup>. Een producent kan ook niet weggelaten worden met de argumenten dat er voor het onderzoek om het gebrek te ontdekken, te weinig mankracht en/of financiële middelen waren.

Voor nanotechnologie houdt dit in, dat op het moment van het in het in verkeer brengen van een product, er geen wetenschappelijk bewijs bekend mag zijn dat (de betreffende vorm van) nanotechnologie lichamelijk of anderszins schadelijk is. Ook mag er geen technische kennis bestaan die de schadelijkheid of de schadelijke deeltjes kan vaststellen. Hier wordt het spannend, want er is op dit moment eigenlijk geen onomstotelijk bewijs dat nanotechnologie persoonschade oplevert. Wel bestaat het vermoeden dat sommige nanodeeltjes schade kunnen toebrengen aan ons lichaam. Denk aan het onderzoek van Ken Donaldson en zijn team. Eerder noemde ik hun onderzoek met muizen die werden geïnjecteerd met nanocarbotubes. Ook weet men dat bepaalde nanodeeltjes toxicologische eigenschappen hebben. Titaniumoxide nanodeeltjes kunnen worden aangemerkt als kankerwekkend.<sup>41</sup> Er is dus tot zekere hoogte wel bekend dat er nanodeeltjes zijn die schadelijke eigenschappen kunnen hebben, maar er is geen duidelijkheid hieromtrent. De International Risk Governance Council (IRGC) heeft een indeling voor (bepaalde) risicovraagstukken. Deze bestaat uit 'eenvoudig', 'complex' (wetenschappelijk), 'onzeker' (gebrek aan kennis) en 'Ambigu' (verschil in waardeoordelen). De Gezondheidsraad plaatste in 2006 de slecht afbreekbare, vrije (synthetische) nanodeeltjes in de categorie 'onzeker'.<sup>42</sup> Ondanks veel onderzoek dat al is gerapporteerd en nog steeds loopt door onder andere het RIVM, KNAW en Greenpeace kan er nog geen definitieve vaststelling voor schadelijkheid worden gegeven. Wel neemt men dit risico zeer serieus. Het RIVM stelt dat de kennis ontbreekt voor het constateren welke deeltjes tot welke risico's leiden. Er moet volgens hen hiervoor een 'case by case' ervaring worden opgebouwd. Ik kan over de precieze huidige stand van zaken betreffende dit onderwerp nog langer uitwijden, maar in dit onderzoek gaat het om het juridisch aspect. Het komt erop neer dat men bekend is met de gevaren en risico's, maar dat een echte vaststelling door technische en wetenschappelijke kennis niet definitief is.

---

<sup>40</sup> HvJ EG 29 mei 1997, nr. C-300/95, NJ 1998, 522 (Commissie EG/Verenigd Koninkrijk).

<sup>41</sup> Rathenau instituut, *Gezondheids- en milieurisico's van nanodeeltjes: Achtergrondinformatie voor de Themacommissie Technologiebeleid*, december 2004. Beschikbaar via <http://www.rathenauinstituut.com/downloadfile.asp?ID=782> geraadpleegd op 26-3-2009.

<sup>42</sup> Sociaal-Economische Raad, *advies aanvraag voor omgaan met nanodeeltjes*, 5 september 2008. Beschikbaar via [http://www.ser.nl/~media/Files/Internet/Adviesaanvragen/2008/adviesaanvraag\\_20080905.ashx](http://www.ser.nl/~media/Files/Internet/Adviesaanvragen/2008/adviesaanvraag_20080905.ashx) 20-3-2009.

Opgemerkt moet worden dat een beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer niet snel wordt aangenomen. Het feit dat er maar weinig voorbeelden bekend zijn van een geslaagd beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer bevestigt dit (vergelijk: Heeres, 2000 en Spier e.a., 2000). Een in Nederland bekend voorbeeld is de zaak van Stichting Sanquin Bloedvoorziening<sup>43</sup>. Het ging hier om bloed dat besmet was met het HIV-virus. Enkele weken na de besmetting is het nog moeilijk dit op te sporen (windowfase). Het verweer werd toegewezen ondanks dat het vaststellen van de besmetting wel mogelijk was met behulp van verwijnde apparatuur (Dommering-van Rongen, 2000). Daarbij is het ook opmerkelijk dat het hier eigenlijk ging om een productiefout. Een soortgelijke zaak in het Engeland resulteerde wel negatief voor de producent met een beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer.<sup>44</sup> Kortom, het zal voor de producent van schadelijke nanoprodukten, ondanks de wetenschappelijke en technische onzekerheden, niet gemakkelijk worden om te slagen met een beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer. Er is natuurlijk niet bedoeld dat de consument totaal onbeschermd blijft door een dergelijk verweer. Dit zou ook stroken met het citaat uit de kabinetsvisie 'Van klein naar groots'.<sup>45</sup> Maar natuurlijk mag de uitvoerende macht niet op de stoel van de rechter gaan zitten. Het zal duidelijk zijn dat het bovenstaande een geslaagd beroep aan het wankelen zou kunnen maken.

## 2.11 Het voorzorgsbeginsel vs. ontwikkelingsrisico-verweer?

Op het internet worden nanotechnologie en het voorzorgsbeginsel regelmatig met elkaar in verband gebracht. De kabinetsvisie zou ook geheel rijmen met het voorzorgsbeginsel. Het voorzorgsbeginsel vindt zijn oorsprong in het milieu- en gezondheidsbeleid binnen Europa en speelt eigenlijk al sinds 1992 een rol. Op 2 februari 2002 werd dit beginsel voorgesteld<sup>46</sup> door het Dictoraat-generaal Gezondheid en consumentenbescherming.<sup>47</sup> Nederland staat pal achter de belangen die het voorzorgsbeginsel steunt. Namelijk de bescherming van mens, dier, plant, natuur en milieu. Zij is dan ook positief gestemd als de Europese Commissie de mededeling van dit initiatief doet.<sup>48</sup> Het voorzorgsbeginsel houdt in dat, bij een vermoeden van een potentieel risico, ondanks het ontbreken van wetenschappelijk bewijs of kennis, aan-

---

<sup>43</sup> Rb. Amsterdam 3 februari 1999, NJ 1999, 621 (HIV).

<sup>44</sup> QBD, 26 maart 2001, [2001] 3 ALL ER 289 (A and Others v. the National Blood Authority).

<sup>45</sup> Kabinetsvisie, *Van klein naar groots*, 16 november 2006.

<sup>46</sup> COM(2000)1 Beschikbaar via <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:NL:PDF> geraadpleegd op 28-3-2009.

<sup>47</sup> Het doel van dit Dictoraat-generaal is de Europese burger gezonder en veiliger te maken en vertrouwen te geven. Haar verantwoordelijkheid is de EU-wetgeving op het gebied van voedselveiligheid en productveiligheid, volksgezondheid en consumentenbescherming.

<sup>48</sup> Voorzorgsbeginsel. Beschikbaar via <http://www.europa-nu.nl/9353000/1/j9vvh6nf08temv0/vh9gmdb6rauh> geraadpleegd op 28-3-2009.

gaande de omvang van de gevaren en risico's er toch moet worden ingegrepen. Voorkomen is beter dan genezen.<sup>49</sup> Het is in feite een aanscherping van de zorgvuldigheid. Dit beginsel is inmiddels erkend door het Hof van Justitie EG als algemeen beginsel van het gemeenschapsrecht. Er zijn juristen die beweren dat dit beginsel impact zal hebben op het aansprakelijkheidsrecht (Hartkamp, 2007). Hartkamp beschrijft zelfs een hypothetische situatie in zijn boek over een consument die het ontwikkelingsrisico-verweer weerlegt door een beroep te doen op het voorzorgsbeginsel.<sup>50</sup> De situatie is tot op heden hypothetisch. Het voorzorgsbeginsel heeft wel al zijn intrede gedaan in de productveiligheid (Hartkamp, 2007), maar de huidige werking van dit beginsel heeft louter beleidsmatige kracht. Er kunnen op grond van het voorzorgsbeginsel maatregelen genomen worden. Bijvoorbeeld maatregelen tot het labelen (waarschuwen) van nanotechnologie in producten. Schadevergoeding op grond van productaansprakelijkheid wordt moeilijk. Stijn Franken legt dit uit in het NJB.<sup>51</sup> De wetenschap en kennis in dit verhaal over de schadelijke effecten van nanodeeltjes zou eigenlijk dienen als het bewijs van het verband tussen oorzaak en schade (causaal verband). Echter, het belang van het voorzorgsbeginsel ligt hem juist in de onzekerheid van dit verband. Het voorzorgsbeginsel ontleent juist zijn betekenis aan het bestaan van onzekerheden en het ontbreken van sluitend bewijs. In situaties waar er geen onzekerheid zou bestaan over schadelijke gevolgen, zou het voorzorgsbeginsel geen nut hebben. Dit betekent dat er in die situaties dus geen causaal verband bestaat, wat voor beide grondslagen wel vereist is. Dit zou resulteren in een niet geslaagd beroep op de aansprakelijkheidsvordering.<sup>52</sup> In dit onderzoek gaat het om schade door nanoprodukten, dus wordt causaal verband eigenlijk een beetje geïmpliceerd. Maar als de eerste schadegevallen bekend worden dan zal het causaal verband nog niet helemaal duidelijk zijn. Ook bij de sluipende schades levert dit problemen op. Wel noemt Franken het volgende voorbeeld waarin hij een zorgvuldigheidsnorm in het leven roept op basis van het voorzorgsbeginsel. Stel dat nanodeeltjes op de werkvloer vermoedelijk kanker veroorzaken. Het voorschrijven van beschermende kleding aan werknemers zou dan zorgvuldig werkgeverschap inhouden. Laat de werkgever dit na en er manifesteert toch kanker bij een of meer werknemers, dan heeft de werkgever onzorgvuldig gehandeld. Als na meer wetenschappelijk inzicht blijkt dat die nanodeeltjes inderdaad kanker veroorzaken, dan zou je denken dat de werkgever met

---

<sup>49</sup> A.C.H.H. Franken, *Voorzorg: beginsel in het aansprakelijkheidsrecht?*, NJB: afl. 2008/33, 26 september 2008 pag. 2056.

<sup>50</sup> (Hartkamp, 2007). 176.

<sup>51</sup> A.CH.H. Franken, *Voorzorg: beginsel in het aansprakelijkheidsrecht?*. In NJB: afl. 2008/33, 26 september 2008 Pag. 2056-2060.

<sup>52</sup> K. Defares en B. van der Meulen, *Een beginsel van wetenschappelijk bewijs: Het voorzorgsbeginsel in het levensmiddelenrecht*, Preadvies ten behoeve van het eerste lustrum van de Nederlandse Vereniging voor Levensmiddelenrecht. Beschikbaar via <http://www.nvlr.nl/Lustrumvergadering%202%20febr%20Pre-advies.pdf> geraadpleegd op 29-4-2009.

terugwerkende kracht aansprakelijk is. Toch meent Franken dat dit niet zo is. Dit omdat de zorgvuldigheid is gebaseerd op het voorzorgsbeginsel van toen en omdat de onduidelijkheid welke schade door het nalaten echt is veroorzaakt pas achteraf duidelijk wordt.

In het levensmiddelenrecht is het voorzorgsbeginsel neergelegd in artikel 7 van de Algemene Levensmiddelenverordening<sup>53</sup>. Artikel 14 van deze verordening bepaalt dat het risico van vermoedelijk schadelijke producten voor rekening van de producenten komt. Erg ver gaat een zaak, betreffende het op de markt brengen van een contaminatie van kruidenpreparaten van PACs (benz(a)pyrene)<sup>54</sup>, dat leidde tot een strafbaar feit.<sup>55</sup>

Bovenstaande gaat misschien wel erg ver. Maar u kunt zich indenken dat een dergelijke parallel met de levensmiddelenwetgeving in de productaansprakelijkheid zou kunnen leiden tot onzorgvuldigheid van de producent. Ook zouden toerekening en onrechtmatigheid sneller kunnen worden aangenomen o.g.v. strijd met wettelijke plicht en onzorgvuldigheid. Dit stelsel is voor productaansprakelijkheid tot op heden nog meer fictie dan feit, maar zou in de toekomst misschien wel uitkomst kunnen bieden bij de consumentenbescherming.

Het bovenstaande voorzorgsbeginsel kan zich dan wel of niet aanbieden als toekomstmuziek, maar het staat buiten kijf dat het ontwikkelingsrisico-verweer roet in het eten kan gooien. En het (reddende) voorzorgsbeginsel is een onzekere factor als het gaat om toepassing in het aansprakelijkheidsrecht. Al met al blijft een succesvol beroep op productaansprakelijkheid of onrechtmatige daad voor een nanoslachtoffer een onstabiele kwestie. De uitspraak van het kabinet dat de fabrikanten (lees: producenten) zelf verantwoordelijk en aansprakelijk zijn voor hun producten doet meer verwachten dan zij betekent. Daarbij komt het volgende probleem in het hierna komende hoofdstuk. Namelijk de verjaringskwestie. Want het is denkbaar dat, als nanoprodukten schadelijke effecten hebben op het lichaam van de mens, zij ook pas op langere termijn schade toebrengen of uiten.

---

<sup>53</sup> Verordening EG nr. 187/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2002.

<sup>54</sup> Rb Leeuwarden 28 mei 2004, LJN:AP1271; Gerechtshof Leeuwarden 30 november 2006, LJN: AZ3591.

<sup>55</sup> K. Defares en B. van der Meulen, *Een beginsel van wetenschappelijk bewijs: Het voorzorgsbeginsel in het levensmiddelenrecht*, Preadvies ten behoeve van het eerste lustrum van de Nederlandse Vereniging voor Levensmiddelenrecht pag. 34. Beschikbaar via <http://www.nvvr.nl/Lustrumvergadering%202%20febr%20Pre-advies.pdf> geraadpleegd op 29-3-2009.



### **3 Hoe ver reikt de aansprakelijk van producenten die nanoprodukten op de markt brachten? Zijn zij ook aansprakelijk voor sluipende schade die zich pas decennia later manifesteert?**

Om deze vraag te beantwoorden, moet ik de hypothetische situatie waarin ik veronderstel dat personen schade ondervinden van nanoprodukten, nog verder uitbreiden. Het lichamelijk letsel (persoonsschade) dat benadeelden in de volgende situatie zullen ondervinden van nanoprodukten zal niet geschieden op korte termijn of in het heden, maar in de verre toekomst. Ik spreek dan in termen van enkele decennia. Ik houd voor het gemak een termijn van dertig jaar aan, zoals bij asbestschade. De vereisten voor een succesvol beroep op aansprakelijkheid omschreven in het vorige hoofdstuk zullen ook voor deze nieuwe situatie blijven bestaan. Alleen nu komt er nog een obstakel bij, namelijk de verjaringskwestie.

Dit gedeelte van het onderzoek is van belang, omdat de nanodeeltjes mogelijk vatbaar zijn om schade te veroorzaken op lange termijn, net als asbest. Schade kan nu al veroorzaakt worden, maar pas een tiental jaren later tot uiting of manifest komen. Denk bijvoorbeeld aan nanosomes<sup>56</sup> die door opname in de huid in de bloedbaan terecht komen en zich ergens in het lichaam ophopen. Nog onbekend is of dit een reëel probleem is, maar wel een denkbare situatie. Mensen wisten vroeger ook wel dat de inademing van asbest niet gezond was, maar de werknemers in de asbestverwerkende industrie werden vooralsnog niet adequaat beschermd. Boom vergelijkt dit met de omgang in het kader van RSI. De oorzaak hiervan ligt in het niet ernstig genoeg nemen van de kwestie. Dit komt waarschijnlijk omdat er in die tijd geen specifieke regelgeving was op dit punt.<sup>57</sup>

Met dit onderzoek wil ik op de mogelijke ernst van de situatie wijzen. Daarom zal ik eerst kort uitleggen wat sluipende schade is.

#### **3.1 Wat is sluipende schade?**

Sluipende schade wordt ook weleens 'verborgen schade' genoemd. Tijdens een gebeurtenis kan onmiddellijk schade worden veroorzaakt. Dan is meteen duidelijk waardoor de schade is ontstaan en dat er schade is ontstaan. Sluipende schade manifesteert zich niet direct, maar uit zich op een veel later tijdstip. De zuivere vorm van sluipende schade kenmerkt zich door één schadebrengende gebeurtenis. Denk bijvoorbeeld aan een blootstelling

---

<sup>56</sup> nanodeeltjes in cosmeticacrèmes om opname in de huid te stimuleren.

<sup>57</sup> W.H. van Boom, *Verjaring mesotheloomclaims doorbroken*, Aansprakelijkheid en Verzekering: 2000/3-4, pag. 55-69.

aan langzaam werkend vergif of asbestdeeltjes (Spier, 1982). Spier noemt de schade een 'langzaam, sluipend proces'.<sup>58</sup> Iets lastiger wordt het als er meerdere schadebrengende gebeurtenissen zijn zoals meervoudige causaliteit. Maar Spier schrijft, kort door de bocht, dat dit slechts inhoudt dat er sprake is van meerdere daders (Spier, 1990). Een voorbeeld van meervoudige causaliteit is een geval dat een verffabriek op een stuk grond staat waar een olietank in de grond zit uit de tijd van een tankstation. De olietank lekt olie in de bodem en de verffabriek vervuult, in de zelfde periode als de lekende olietank, de bodem met fabriekschemicaliën en afval. De individuele omstandigheden vervuilen samen de bodem.

Wat een juridisch relevant punt is voor sluipende schade met betrekking tot de verjaringskwestie, is het moment van het ontstaan van de schade. Spier omschrijft in zijn oratie een casus waarin twee werknemers (A en B) van Smet BV een silicosevergiftiging oplopen. Spier spreekt van een 'overschrijding van een kritische grens of drempel', omdat een vergiftiging geleidelijk over een bepaalde tijd of langzaam plaatsvond.

Het schoolvoorbeeld van sluipende schade is bodemverontreiniging. Andere voorbeelden van producten die sluipende schade kunnen veroorzaken zijn tabaksproducten zoals sigaretten, medicijnen, silicone implantaten en asbest. In de toekomst misschien ook wel het regelmatige en langdurige gebruik van de mobiele telefoon en nanoprodukten.

U kunt zich indenken dat een persoon na regelmatig en jarenlang gebruik van bijvoorbeeld een cosmeticaproduct soms of regelmatig nanodeeltjes in zijn of haar bloedbaan binnenkrijgt. Deze hoeven niet meteen schade te berokkenen, maar kunnen op een gegeven moment die omschreven drempel van Spier overschrijden. Lichaamscellen die worden bezet door nanodeeltjes, kunnen na jaren een tumor manifesteren. Nogmaals, het is nog onduidelijk wat de effecten zijn van nanodeeltjes op het menselijk lichaam. Stel dat niet alle nanodeeltjes in de zonnebrandcrème of cosmeticacrème zijn gecoat en beetje bij beetje steeds meer van die deeltjes via de huid de bloedbaan inkomen. Misschien wel een pessimistische gedachte van mij, maar als sommige deeltjes een zelfde werking blijken te hebben als asbest dan kan dit zeer schadelijke effecten tot gevolg hebben. Sluipende schade zorgt binnen het aansprakelijkheidsrecht voor een complexe situatie. De lange periode die de schade nodig heeft om zich te manifesteren leidt tot lastige kwesties in het kader van de causaliteit en de verjaring (Bauw&Brans, 2003). Hieronder eerst de causaliteit.

### 3.2 Kijkje in de nanotoekomst

Er zijn nog helemaal geen schadegevallen van nanoprodukten bekend. Maar mocht er in de verre toekomst toch schade gaan openbaren dan kunt u zich voorstellen dat het moeilijk is om de normen van dit heden, tegen die tijd toe te passen. In dit verband kunnen de Cijssouw vs Schelde arresten I en

---

<sup>58</sup>J. Spier, *Boekbespreking Sluipende schade*, WPNR: 1991, pag. 6027.



II<sup>59</sup> worden aangehaald. De vraag in de arresten was of de werkgever überhaupt wel onbetamelijk heeft gehandeld ten opzichte van de werknemer die aan asbest werd blootgesteld. In die tijd waren de maatregelen die waren genomen (of juist niet) ter bescherming van de werknemer normaal. Ook werd het gebruik van asbest voorgeschreven door de overheid en was er toen geen ander alternatief. En wanneer heeft het slachtoffer het bewuste asbestdeeltje of deeltjes ingeademd? Lastige en onzekere materie wanneer dit decennia later moet worden vastgesteld.<sup>60</sup> Ondanks de feiten die overwegend betamelijk gedrag van de werkgever aantoonde, werd er door de Hoge Raad toch beslist dat de causaliteit voor rekening van de werkgever moet komen. Een actuele problematiek in dit kader zou ook RSI kunnen worden. Maar als ik daar over begin wijk ik te zeer af van mijn kader en dat is productaansprakelijkheid en niet werkgeversaansprakelijkheid. Juist hier zit een mogelijk probleem. Zouden rechters in de toekomst een zelfde tegemoetkomend standpunt voor nanoslachtoffers innemen? Daar kan niet van uit worden gegaan. De heer Cijssouw had een wezenlijk andere relatie met zijn 'schadeveroorzaker' dan de toekomstige hypothetische slachtoffers van nanoprodukten. Een werkgever-werknemer relatie lijkt ontvankelijker voor overdadige bescherming vanwege de nauwe verhoudingen dan een producent-consument relatie, maar van de andere kant bestaat er voor de werkgever en de producent beiden een zorgplicht.

Een andere problematiek die ook relevant zou kunnen zijn voor de hypothetische toekomstige schadegevallen, is de DES<sup>61</sup> problematiek. Het is logisch dat na decennia de causaliteit van de schade steeds onduidelijker wordt naar verloop van tijd. Over de zuiverheid van de causaliteit valt ook te twis- ten. Mensen kunnen van zonnebrandcrème- of deodorantmerk wisselen. Welk merk van de zonnebrandcrème en de nanodeodorant is de schadeveroorzaker? Of zijn beide merken schadeveroorzakers, ondanks dat er één de drempel van Spier deed overschrijden? In dit verband kan het DES-dochters arrest<sup>62</sup> worden aangehaald. Het ging in deze zaak om productaansprakelijkheid op grond van onrechtmatige daad voor het medicijn DES. Toen deze zaak speelde bestond de specifieke regeling van art. 6:185 BW nog niet.

De slachtoffers waren dochters van de vrouwen die het medicijn DES kregen voorgeschreven. Zij wisten niet precies welk van de farmaceutische bedrijven verantwoordelijk waren voor specifiek hun individuele schade. De rechtbank en het hof verwerpen een beroep op art. 6:99 BW (meervoudige cau-

---

<sup>59</sup> HR 25 juni 1993, NJ 1993, 686 (Cijssouw vs de Schelde I) en HR 2 oktober 1998, NJ 1999 683 (Cijssouw vs Schelde II).

<sup>60</sup> In dit verband ook relevant: I. Brand, J.M. Barendrecht e.a., *Tijd en Onzekerheid (BWJK 16)*, Deventer: Gouda Quint; 2000, pag. 45-58.

<sup>61</sup> DES (diethylstilbestrol) was een medicijn en werd aan zwangere vrouwen voorgeschreven om miskramen te voorkomen. Echter bleek dit niet te werken. Wel werkte het onverwachts door op de nakomelingen van de DES-moeders. Hun dochters kregen te kampen met onvruchtbaarheid als gevolg van allerlei geslachtsdeelafwijkingen.

<sup>62</sup> HR 9 Oktober 1992, NJ 1994, 535 (DES-dochters).

saliteit<sup>63</sup>). Maar de Hoge Raad stelt dat de farmaceutische DES-producenten elk hoofdelijk aansprakelijk zijn voor de geleden schade van de slachtoffers, omdat zij ieder fout handelden door het DES medicijn in het verkeer te brengen (ervan uitgaande dat in ieder geval door één van die gebeurtenissen de schade is ontstaan). Hieruit kan worden geconcludeerd dat de Hoge Raad de billijkheid vooropstelt in geval van bewijsnood van de slachtoffers die in het onderhavige geval niet konden vaststellen wie van de producenten hun schade heeft veroorzaakt. Dus de individuele slachtoffers konden volgens de Hoge Raad alle producenten van het betreffende medicijn hoofdelijk aanspreken. Hierin ging de Hoge Raad zelfs nog verder dan de misschien wel verwachte marktaandeelaansprakelijkheid. Wel konden de producenten onderling van elkaar, naar rato van in het verkeer brengen, schade vorderen. Er wordt verwacht dat dit arrest ook van belang kan zijn voor milieukwesties zoals de bodemsanering (Knottenbelt, 1991 en Dunné, 2004). Ook als nanodeeltjes in de toekomst schade toebrengen aan mens en milieu zie ik de waarde van voorgaand arrest voor problemen met causaliteit en identiteit. Naar mijn idee zie ik liever de producenten opgezadeld met schadevorderingen onderling, dan de individuele slachtoffers die al genoeg hebben om mee te kampen, zoals hun gezondheid.

### 3.3 Verjaring en verval

Verjaring en verval dienen de rechtszekerheid en de verzekeraarbaarheid (Heeres, 2000). Benadeelden hebben dus niet voor eeuwig de mogelijkheid om bij de aansprakelijke partij verhaal te halen. Binnen de bijzondere productaansprakelijkheid was de gedachte hierachter dat producten onderhevig zijn aan slijtage naarmate deze ouder worden. Ook is men er zich van bewust dat de veiligheidsnormen en de stand van de techniek in de loop der tijd ook aan verandering onderhevig is. Het zou niet eerlijk zijn om de oude producten in het licht van deze nieuwe technieken en veiligheidsnormen te beoordelen (Dommering-van Rongen, 2000).<sup>64</sup>

Om bovenstaande redenen heeft de wetgever gekozen voor een *vervaltermijn* van tien jaren. De gehele verjarings- en vervalregeling van productaansprakelijkheid is te vinden in art. 6:191 BW<sup>65</sup>. Maar wat is een vervaltermijn?

---

<sup>63</sup> De schade is een gevolg van twee of meer gebeurtenissen waarbij elk van die gebeurtenis een ander persoon verantwoordelijk is. Dat de schade is ontstaan door één van de gebeurtenissen moet wel vast staan.

<sup>64</sup> Vergelijk ook: I.Brand, J.M. Barendrecht e.a., *Tijd en Onzekerheid (BWJK 16)*, Deventer Gouda Quint 2000, pag. 45-58.

<sup>65</sup> Artikel 6:191 Burgerlijk Wetboek lid 1. De rechtsvordering tot schadevergoeding van de benadeelde tegen de producent ingevolge artikel 185, eerste lid, verjaart door verloop van drie jaren na de aanvang van de dag, volgende op die waarop de benadeelde met de schade, het gebrek en de identiteit van de producten bekend is geworden of had moeten worden.

Lid 2. Het recht op schadevergoeding van de benadeelde jegens de producent ingevolge artikel 185, eerste lid, vervalt door verloop van tien jaren na aanvang van de dag, volgende op die waarop de producent de zaak die de schade heeft veroorzaakt,

Het verschil tussen de verjaringstermijn en de vervaltermijn ligt in de toepassing van regels met betrekking tot de verjaringstermijn. Volgens de parlementaire geschiedenis zou dit concreet betekenen dat de regels van stuiting (art. 3:316 BW e.v.), verlenging (art. 3:321 BW) en afstand (art. 3:322 lid 3 BW) niet toepasbaar zijn op de vervaltermijn (Smeehuijzen, 2008). Het was de bedoeling van de wetgever het dwingende en spoedige karakter van de vervaltermijn gewicht te geven.<sup>66</sup> Dus tien jaren betekent ook écht tien jaren, geen uitzonderingen. De rechter dient de vervaltermijn dan ook ambtshalve toe te passen, terwijl bij de verjaringstermijn de aangesprokene zelf een beroep op de verjaring moet doen (art. 3:322 lid 1 BW). Een beroep op de verjaringstermijn laat een rechtsvordering verjaren (art. 3:306 BW), maar laat de natuurlijke verbintenis in stand (Brunner&de Jong, 2004). Samengevat komt het erop neer dat de betreffende vordering bij een vervaltermijn na tien jaren volledig vervalt. Het bovenstaande is waarschijnlijk weinig relevant voor het probleem van dit hoofdstuk, omdat dit zich vooral richt op sluipende schade van enkele decennia (dertig jaar) en niet een enkel decennium. Ik wilde uitgaan van de ergere gevallen van sluipende schade die de 'gewone' verjaringstermijnen overschrijden. Toch bespreek ik hieronder kort de vervaltermijn.

De vervaltermijn van productaansprakelijkheid is neergelegd in art. 6:191 lid 2. De termijn begint te lopen de dag nadat de producent het schadebrengende product in het verkeer heeft gebracht. Wees er dus op attent dat het aanvangstijdstip per producent kan verschillen. Dit is van belang omdat onder andere ook de leverancier van een grondstof of een onderdeel, een importeur of een producent van een halffabricaat net als een producent van een eindproduct onder het regime van art. 6:187 lid 2 aangemerkt worden als een producent. Het tijdstip van in het verkeer brengen is voor een producent van een grondstof eerder als dat van de producent van het eindproduct. Dus dit geldt respectievelijk ook voor het aanvangstijdstip van de vervaltermijn.

De *verjaringstermijn* van deze regeling is neergelegd in art. 6:191 lid 1 en bedraagt drie jaren. Echter, de aanvang van de termijn begint vanaf een ander tijdstip te lopen als de vervaltermijn. De voorwaarden voor het aanvangsmoment van de termijn vereisen dat de benadeelde bekend is met de schade, het gebrek en de identiteit van de producent (Smeehuijzen, 2008). Onthouden moet worden dat art. 6:191 een bijzondere verjaringsregeling betreft, namelijk die van de productaansprakelijkheid (art. 6:185 BW).

Er bestaat ook een algemene verjaringsregeling (*lex generalis*) voor het aansprakelijkheidsrecht en deze is neergelegd in art. 3:310 lid 1 BW.<sup>67</sup> Deze

---

in het verkeer heeft gebracht. Hetzelfde geldt voor het recht van een derde die mede voor de schade aansprakelijk is, terzake van regres jegens de producent.

<sup>66</sup> W.H.M. Reehuis en E.E. Slob, *Parlementaire geschiedenis van het nieuwe burgerlijk wetboek: parlementaire stukken systematisch gerangschikt en van noten voorzien: Invoering boeken 3, 5 en 6*, Kluwer Deventer 1993, pag. 1485.

<sup>67</sup> Art. 3:310 lid 1. Een rechtsvordering tot vergoeding van schade of tot betaling van een bedongen boete verjaart door verloop van vijf jaren na de aanvang van de dag,

regeling zou mogelijk ook relevant kunnen zijn voor aansprakelijkheid voor nanoprodukten. In de regel is het namelijk zo dat een vordering op grond van productaansprakelijkheid (art. 6:185 BW) vaak ook geschaard kan worden onder de vordering van onrechtmatige daad (art. 6:162 BW). Als de betreffende vordering dan ook gegrond is op basis van de eisen van onrechtmatige daad (art. 6:162 BW) dan prevaleert art. 3:310 BW als toepasselijke verjaringregeling (Smeehuijzen, 2008). Dat de vereisten van productaansprakelijkheid en onrechtmatige daad veel op elkaar lijken en dus vaak onder een zelfde vordering geplaatst kunnen worden, bleek wel uit het vorige hoofdstuk.

Na de invoering van het nieuw Burgerlijk Wetboek in 1992<sup>68</sup>, kan de verjaringsregeling van art. 3:310 BW net zoals de regeling van art. 6:191 BW ingedeeld worden in twee verschillende termijnen. De objectieve verjaringstermijn (art. 3:310 BW lid 2) en de subjectieve verjaringstermijn (art. 3:310 lid 1). De objectieve termijn betreft twintig jaren. Deze termijn is in beginsel absoluut en start op het moment dat de schadebrengende gebeurtenis plaatsvindt. De relatieve verjaringstermijn van art. 3:310 lid 1 is op hetzelfde gedachtegoed gebaseerd als de verjaringstermijn van art. 6:191 lid 1. De aanvang van het tijdstip begint met de bekendheid van de drie vereisten. Name-lijk, de constatering van de schade, bekendheid met het gebrek en de identiteit van de producent. Eigenlijk wel logisch nu deze feiten een benadeelde in staat stelt om een vordering in te stellen tegen de schadebrengende partij. Ondanks dat de algemene regeling een benadeelde langer de gelegenheid geeft de schade te vorderen dan de bijzondere regeling, lijken beide termijnen te kort voor sommige gevallen van sluipende schade, zoals mesothelioom. Daarbij komt ook nog eens dat het tijdstip van aanvang lastig te bepalen is als een slachtoffer van bijvoorbeeld nanocosmetica een schadebrengende gebeurtenis moet bepalen. Was de schade er al maar manifesteerde deze pas later of liggen deze twee gebeurtenissen op één lijn met elkaar? Verder kunt u zich indenken dat er ook een hoop juridisch praktische problemen ontstaan door een dergelijk groot tijdsverloop van dertig jaren. Een (aansprakelijke) onderneming kan bijvoorbeeld al lang zijn gefailleerd of overgenomen. Ondanks dat het bekend was dat de incubatietijd voor mesothelioom twintig tot veertig jaren betrof, was de verjaringstermijn voor asbestgevallen dertig jaren, omdat asbest onder art. 6:175 BW jo. 3:310 lid2 BW valt als 'gevaarlijke stof'.<sup>69</sup> Toch bleek deze (verlengde) termijn voor een groep slachtoffers van mesothelioom te kort.

---

volgende op die waarop de benadeelde zowel met de schade of de opeisbaarheid van de boete als met de daarvoor aansprakelijke persoon bekend is geworden, en in ieder geval door verloop van twintig jaren na de gebeurtenis waardoor de schade is veroorzaakt of de boete opeisbaar is geworden.

<sup>68</sup> Voor 1992 bestond er een verjaringstermijn van dertig jaren (art. 2004 oud Burgerlijk Wetboek).

<sup>69</sup> HR 2 oktober 1998, NJ 1999, 682 (Schelde vs Wijkhuisen).

### 3.4 De oplossing: lid 5

Er zijn gevallen bekend van asbestslachtoffers bij wie pas na dertig jaar het mesotheliom wordt gediagnosticeerd. Voor het humaan rechtvaardigingsgevoel moeilijk te verkroppen dat deze slachtoffers nooit een aanspraak hebben kunnen doen op hun recht de veroorzaker aan te spreken, want dit is in principe rechtsverlies. De vraag rees of dit niet was te voorkomen door het beroep van de veroorzaker op verjaring te dwarsbomen met de derogende<sup>70</sup> werking van art. 6:2 lid 2 BW (redelijkheid en billijkheid) (Hartlief&Hartlief, 1999). Kan de individuele rechtvaardigheid prevaleren boven het algemeen belang van de rechtzekerheid? In het Bloedtransfusie-arrest<sup>71</sup> en het Roofkunst-arrest<sup>72</sup> werd de vraag in eerste instantie negatief beantwoord.

Hartkamp is tegen het feit dat een vordering kan verjaren voordat de geleaedeerde bekend is met de schade. Ook Spier is van mening dat de werking van redelijkheid en billijkheid een beroep op verjaring in de weg moet kunnen staan (Spier, 1990). Tjittes vindt echter dat er weinig ruimte overblijft om aan te nemen dat een beroep van een schuldenaar op de lange objectieve termijn in strijd is met de redelijkheid en billijkheid (Hartlief&Hartlief, 1999). Uiteindelijk werd in het arrest Hese vs Schelde<sup>73</sup> duidelijk dat de absolute objectieve verjaringstermijn geen stand hield tegen de billijkheid.<sup>74</sup> De Hoge Raad voegde ook toe dat het buiten toepassing laten van de verjaringstermijn van dertig jaren, 'in één lijn' is met art. 6 EVRM<sup>75</sup> (overigens was het niet buiten toepassing laten van de lange objectieve verjaringstermijn ook binnen de grenzen van 6 EVRM). Dat alleen in een bepaald geval, zoals bij de heer van Hese een beperking jegens de verjaring wordt opgelegd, wordt duidelijk in het arrest Rouwhof vs Eternit<sup>76</sup>.

---

<sup>70</sup> De redelijkheid en billijkheid zijn regels van ongeschreven aanvaardbare normen en waarden. Ook wel gewoonterecht genoemd. Redelijkheid en billijkheid kunnen derogende werking hebben, wat inhoudt dat zij kunnen zorgen voor een afwijkende werking van regels in een concreet geval.

<sup>71</sup> HR 3 november 1995, NJ 1998, 380 (Bloedtransfusie of Diaconessenhuis-arrest): Het betrof hier een zaak waarin een vrouw geen (levende) kinderen kon krijgen. Jarenlang wist deze vrouw niet dat dit kwam door een medische fout van het ziekenhuis. In 1956 kreeg zij resuspositief bloed toegediend waarna zij reusantagonisme ontwikkelde. Helaas verjaarde door deze onwetendheid haar vordering. Het betrof hier de verjaring van de lange objectieve termijn.

<sup>72</sup> HR 8 mei 1998, NJ 1999, 44 (Roofkunst).

<sup>73</sup> HR 28 april 2000, NJ 2000, 430 (Hese vs Schelde).

<sup>74</sup> HR 28 april 2000, NJ 2000, 430 (Hese vs de Schelde). R.o. 3.3.1 tweede helft.

<sup>75</sup> Recht op een eerlijk proces.

<sup>76</sup> HR 28 April 2000, NJ 200, 431 (Rouwhof vs Eternit). Hier wordt een beroep op de redelijkheid en billijkheid verworpen. De reden hiervoor het feit dat de (oude) verjaringstermijn op grond van art. 73 Overgangswet nog niet verstreken was. Dus Rouwhof en erven hadden de verjaringstermijn nog kunnen stuiten. Of het oordeel van de Hoge Raad hier wenselijk is gezien de treurige omstandigheden die het ziektebeeld van mesotheliom voor de nabestaanden meebrengt, wordt in de literatuur omstreeden. Vergelijk in dit verband onder andere J.M. van Dunné, *Verbintenissenrecht*, De-

In september 1999 werd door de Minister van Justitie een wijziging ingediend aangaande de algemene verjaringsregeling van art. 3:310 BW. De aanleiding hiervoor was de heroverweging van de verjaringskwestie zoals deze is neergelegd in het kabinetsstandpunt<sup>77</sup>. Het kabinetsstandpunt was op haar beurt weer geadviseerd door een rapport van Prof. Ruiters inzake asbestslachtoffers<sup>78,79</sup>. Dit resulteerde op 1 februari 2004 in de 'wijziging verjaringstermijn voor letselschade en overlijden'. Er werd een vijfde lid<sup>80</sup> bij het betreffende artikel toegevoegd. Kort gezegd houdt dit nieuwe lid in dat in geval van schade door letsel of overlijden alleen de regel van de korte subjectieve termijn van toepassing is. Dus de termijn begint pas te lopen nadat het slachtoffer bekend is met de schade en de identiteit van de veroorzaker. De wetswijziging geldt alleen voor gebeurtenissen in de toekomst. Men wil toekomstige juridische netelige gevallen zoals die van de mesothelioomclaims voorkomen. Zo werd lid 5 van art.3:310 BW geboren.

### 3.5 Zijn de producenten ondanks de verjaringskwestie toch aansprakelijk?

Gezien de vorige paragraaf kan er misschien wel gezegd worden dat het mede aan het asbestdrama te danken is dat het huidige art. 3:310 een vijfde lid bevat. Toekomstige juridische lijdenswegen voor slachtoffers van sluispende (persoon)schade worden waarschijnlijk minder lijden. De als kanonnenvoer dienende mesothelioomclaims die het moesten opnemen tegen het instituut van de rechtszekerheid hebben op het vlak van de verborgen schade de weg vrijgemaakt voor dergelijke toekomstige problemen. Misschien wel voor persoonschade op lange termijn als gevolg van nanoprodukten. Wat belangrijk is voor de aansprakelijkheid voor nanoprodukten in het kader van sluispende schade, is de mogelijkheid de vordering van productaansprakelijkheid (art. 6:185 BW) te kunnen scharen onder onrechtmatige daad (art.

---

venter: Kluwer; 2004, pag. 794 en T. Hartlief, *Nieuwe risico's en vragen van aansprakelijkheid en verzekering*, Deventer: Kluwer; 2002, pag. 41-42.

<sup>77</sup> Beschikbaar via

[http://www.eerstekamer.nl/id/vhyxhwp38vzy/document\\_extern/w26824/f=/w26824.pdf](http://www.eerstekamer.nl/id/vhyxhwp38vzy/document_extern/w26824/f=/w26824.pdf) geraadpleegd 9 mei 2009.

<sup>78</sup> Beschikbaar via

[http://home.szw.nl/index.cfm?menu\\_item\\_id=13751&hoofdmnu\\_item\\_id=13826&rubriek\\_item=391924&rubriek\\_id=391817&set\\_id=628&doctype\\_id=5,123&link\\_id=678](http://home.szw.nl/index.cfm?menu_item_id=13751&hoofdmnu_item_id=13826&rubriek_item=391924&rubriek_id=391817&set_id=628&doctype_id=5,123&link_id=678) geraadpleegd op 8-5-2009.

<sup>79</sup> Beschikbaar via [http://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/26824\\_verjaring\\_van\\_geraadpleegd](http://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/26824_verjaring_van_geraadpleegd) op 8-5-2009.

<sup>80</sup> Art. 3:310 Burgerlijk wetboek lid 5. In afwijking van de leden 1 en 2 verjaart een rechtvordering tot vergoeding van schade door letsel of overlijden slechts door verloop van vijf jaren na aanvang van de dag volgende op die waarop de benadeelde zowel met de schade als met de daarvoor aansprakelijke persoon bekend is geworden. Indien de benadeelde minderjarig is was op de dag waarop de schade en de daarvoor aansprakelijke persoon bekend is geworden, verjaart de rechtvordering slechts door verloop van vijf jaren na de aanvang van de dag volgende op die waarop de benadeelde meerderjarig is geworden.

6:162 BW). Mits voorgaande inderdaad mogelijk is, kan er gelet op de werking van art. 6:193 BW op grond van onrechtmatige daad een beroep worden gedaan op art. 3:310 lid 5. Dit is de enige kans op slagen van een vordering die persoonschade slachtoffers als gevolg van sluipende schade veroorzaakt door nanoprodukten hebben. Want de termijn van tien jaren die de objectieve vervaltermijn van productaansprakelijkheid behelst, is natuurlijk veel te kort als er een incubatietijd van gemiddeld ongeveer dertig jaren bestaat. Ik zie in de wet geen mogelijkheden die deze specifieke vervaltermijn kunnen verlengen. Maar producenten kunnen ondanks de lange termijn van de persoonschade (indien mogelijk) op grond van onrechtmatige daad (6:162 BW) toch aansprakelijk worden gesteld. Louter omdat er simpelweg geen verjaringsproblematiek meer bestaat door de komst van het vijfde lid van art. 3:310 BW. Natuurlijk hangt het nog steeds af van het concrete geval, maar het obstakel van de verjaring is ver weggewerkt nu de absolute objectieve verjaringstermijn van twintig jaar niet meer meespeelt.





## 4 Rechtsvergelijking: Het ontwikkelingsrisico-verweer

### 4.1 De rol van het ontwikkelingsrisico-verweer in Europa

Het ontwikkelingsrisico-verweer kan een belangrijke rol gaan spelen als het gaat om de productaansprakelijkheid van nanoprodukten. Zoals ik in hoofdstuk 2 heb beschreven zou het ontwikkelingsrisico-verweer een doorslaggevende factor kunnen zijn, als het gaat om de aansprakelijkheid van de producent, voor zijn nanoprodukten van nu. Het is niet waarschijnlijk, maar niet onmogelijk dat het ontwikkelingsrisico-verweer een succesvol beroep op art. 6:185 BW in de weg kan staan. Hoewel er maar één geslaagd beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer gemeld is<sup>81</sup>, zal de aansprakelijkheidsvraag onder andere afhankelijk zijn van de interpretatie van de rechters over de stand van de wetenschap. Mede doordat interpretatie een relatief begrip is, is het verweer een onzekere factor voor het eindresultaat. Voor de vertegenwoordigers van de consumenten zou afschaffing van het ontwikkelingsrisico-verweer een logische stap richting striktere consumentenbescherming betekenen, maar volgens het Rosselli-verslag<sup>82</sup> zou dit leiden tot striktere productaansprakelijkheid. Dit is een duur grapje wat uiteindelijk ten nadele komt van de consument zelf. Het dure grapje heeft alles te maken met verzekeringspolissen voor ontwikkelingsrisico, innovatie en om geschillen binnen de perken te houden van de Europese industrie.<sup>83</sup>

Omdat Nederland en de rest van de lidstaten niet verplicht waren dit verweer in hun nationale wetgeving op te nemen<sup>84</sup>, rijst natuurlijk de vraag of het niet opnemen van dit verweer een wezenlijk verschil had uitgemaakt.

Er zijn twee verschillende manieren om een vergelijk te trekken. Ten eerste kan ik een land vergelijken dat het verweer gewoon heeft laten gelden en al een zaak heeft beslist in het kader van het verweer, met een land dat het verweer niet heeft opgenomen in de nationale regelgeving. Hier zal ik kort iets over melden. Ten tweede kan ik een vergelijk trekken tussen twee verschillende landen die beide het verweer hebben laten gelden, maar de tekst van art. 7 sub e Richtlijn Productaansprakelijkheid anders interpreteren.<sup>85</sup> Ik zal bij vermelding van dit vergelijk ook uiteenzetten of het verschil in rechtstelsel hier invloed op heeft.

---

<sup>81</sup> COM (2006) 496 definitief, pag. 11.

<sup>82</sup> Het Fondazione Rosselli rapport verschenen in april 2004. Beschikbaar via [http://www.fondazionerosselli.it/User.it/index.php?PAGE=Sito\\_en/centri\\_ricer1&unit\\_id=13&rice\\_id=231](http://www.fondazionerosselli.it/User.it/index.php?PAGE=Sito_en/centri_ricer1&unit_id=13&rice_id=231).

<sup>83</sup> Vergelijk COM (2006) 496 definitief, pag. 7.

<sup>84</sup> art. 15 lid 1 sub b van de Richtlijn Productaansprakelijkheid 85/374/EEG.

<sup>85</sup> Lovells-verslag beschikbaar via <http://www.docstoc.com/docs/967561/EUROPA-%C2%AD-Interne-Markt-%C2%AD-Productaansprakelijkheid-in-de-Europese-Unie>.

Alleen de landen Finland en Luxemburg hebben gebruik gemaakt van de faciliteit om het ontwikkelingsrisico-verweer niet te implementeren. Waarschijnlijk omdat deze landen geen enorme industriële sector hebben waardoor de betekenis van het verweer verwaarloosbaar is (Fargrieve, 2005). Duitsland, Spanje en Frankrijk hebben het omstreden verweer gedeeltelijk opgenomen (Fargrieve, 2005).

Het Nederlandse arrest Stichting Sanquin Bloedvoorziening<sup>86</sup> is het enige bekende succesvolle beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer. Als ik dit vergelijk met de landen (Finland en Luxemburg) die het ontwikkelingsrisico-verweer niet hebben geïmplementeerd dan zie ik eigenlijk geen wezenlijk verschil. Het geslaagde beroep de Nederlandse bloedzaak is een echte uitzondering. Het geval is eigenlijk ook nog eens een uitzondering op de uitzondering, omdat het onderhavige geval een productiefout betreft, terwijl het betreffende verweer vooral betrekking heeft op een ontwerpfout. Productiefouten zijn slechts quasi-absoluut toepasbaar op het verweer (Batselier, Blommaert, Byttebier&Feltkamp, 2006). In vergelijking met de landen Finland en Luxemburg, waar de producenten dus helemaal geen beroep kunnen doen op het ontwikkelingsrisico-verweer, missen de twee landen dus eigenlijk helemaal niets. Zeker als men dit vergelijkt met de landen die het ontwikkelingsrisico-verweer wel hebben laten gelden of dit gedeeltelijk hebben toegestaan, want daar heeft tot op heden ook geen enkel (vermeld) geslaagd beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer plaatsgevonden.

#### 4.2 Nederland vs Engeland; civil law vs common law

Dat de Nederlandse HIV zaak de enige zaak is die een geslaagd beroep op het ontwikkelingsrisico-verweer vermeldt is bijzonder, maar wat de kwestie nog eigenaardiger maakt is het feit dat de soortgelijke zaak A & Others tegen National Blood Authority<sup>87</sup> in het Verenigde Koninkrijk niet slaagde. Is dit een gevolg dat voortvloeit uit het verschil tussen het Nederlandse en Engelse rechtsstelsel?

Het Nederlands rechtsstelsel is ingericht conform de systematiek van de civil law. Het Engelse rechtsstelsel wordt bepaald door de common law.<sup>88</sup> Dit komt erop neer dat het accent om tot een uitkomst te komen, is gelegen in de feiten en voorgaande rechtspraak. In de common law is het belang van de feiten in casu veel groter dan in Nederland waar de civil law heerst. In Engeland ligt de focus op de onlosmakelijkheid tussen feiten in de casus en de rechtsregel, terwijl in Nederland de juristen zich vooral concentreren op de rechtsregels zelf en de plaats hiervan in de systematiek.<sup>89</sup> Het productaansprakelijkheidsrecht in Engeland vindt zijn grondslag in de Consumer Protection Act van 1987 (CPA) (Kelly&Attree, 1997). Toch is de productaan-

<sup>86</sup> Rb. Amsterdam 3 februari 1999, NJ 1999, 621 (HIV).

<sup>87</sup> QBD, 26 maart 2001, [2001] 3 ALL ER 289 (A and Others v. the National Blood Authority).

<sup>88</sup> Vergelijk <http://www.rechtspraak.nl/Wat+is+rechtspraak/Internationaal+recht/>

<sup>89</sup> J.M. Smits, 'Een Europees privaatrecht in een gemengd rechtsstelsel', *Nederlandse Juristen Blad* 73: 1998; pag. 61-66.

sprakelijkheid in Engeland ook rechtersbeleid, want bij bewijsproblemen van een slachtoffer kan in Engeland ook gekozen worden voor een soort bewijslastomkering. Het 'res ip loquitur' beginsel bepaalt dat het slachtoffer niet hoeft te bewijzen wat 'voor zichzelf spreekt'. En wat er 'voor zichzelf spreekt' bepalen de rechters (Empel&H.A. Ritsema, 1991). Toch werden de rechter van de High Court niet vrij gelaten om een eigen interpretatie te geven aan het ontwikkelingsrisico-verweer. Engeland implementeerde een afwijkende tekst van het ontwikkelingsrisico-verweer (Batselier, Blommaert, Byttebier&Feltkamp, 2006). In de zaak Commissie EG/Verenigd Koninkrijk<sup>90</sup> had Engeland volgens de Europese Commissie de tekst van art. 7e Richtlijn (85/374/EEG) verkeerd geïnterpreteerd. Volgens de Europese Commissie bevatte de tekst van het verweer een objectieve norm in plaats van een subjectieve norm. Het Hof van Justitie EG was het niet met de Europese Commissie eens, maar maakte wel van de gelegenheid gebruik om duidelijk te maken wat dan wel de norm moet zijn. Namelijk de absolute onmogelijkheid (met inbegrip van de techniek en wetenschap met inbegrip van het meest geavanceerde niveau) om het gebrek te ontdekken (Dommering -van Rongen, 2000). Zoals hierboven staat omschreven heeft het verschil in rechtstelsel tussen Nederland en Engeland geen effect gehad op de juridische behandeling van het ontwikkelingsrisico-verweer. Misschien wel indirect, omdat Engeland zo vrij was om een afwijkende tekst te implementeren en daardoor uiteindelijk de tekst van de richtlijn zelf toepasten op de zaak met het besmette bloed. Fairgrieve redeneert in zijn boek dat de Nederlandse Rechtbank eigenlijk ook het verweer verkeerd heeft geïnterpreteerd. De Rechtbank gebruikte als maatstaf niet alleen de kennis omtrent het gebrek die de producent behoort te weten, maar óók of het gebrek voorkomen had kunnen worden. Echter uit de zaak A & Others tegen National Blood Authority<sup>91</sup> bleek dat het er niet om gaat of het bloedincident voorkomen had kunnen worden. Waar het wel om gaat is het feit dat de bloedverstrekker had kunnen weten, door middel van de nieuwste techniek en de huidige kennis van de wetenschap, dat het bloed mogelijk besmet was. Die mogelijkheid bestond er wel.<sup>92</sup> Dus de Rechtbank had het beroep op het verweer eigenlijk niet eens mogen laten slagen.

Eigenlijk verwachtte ik een tegenovergesteld resultaat, omdat de Nederlandse rechter het boekje te buiten gaat door het ontwikkelingsrisico-verweer te ruim te interpreteren en uiteindelijk te honoreren. Verder zou men verwachten dat de Engelse rechters juist, gekeken naar de minimale gevallen waarop een beroep wordt gedaan op het ontwikkelingsrisico-verweer, gezien de common law gelijkgesteld zou oordelen met de soortgelijke Nederlandse zaak.

---

<sup>90</sup> Vergelijk ook hoofdstuk 2. HvJ EG 29 mei 1997, nr. C-300/95, NJ 1998, 522 (Commissie EG/Verenigd Koninkrijk).

<sup>91</sup> QBD, 26 maart 2001, [2001] 3 ALL ER 289 (A and Others v. the National Blood Authority).

<sup>92</sup> De methode/test was alleen niet algemeen ingeburgerd om technische en economische redenen.

### **4.3 Conclusie rechtsvergelijking**

Het in dit hoofdstuk beschrevene duidt er wel op dat het ontwikkelingsrisico-verweer, ondanks de vele discussie die er om dit verweer zijn geweest, eigenlijk in de juridische praktijk tussen landen onderling weinig tot geen verschil uitmaakt. Tot nu dan. U kunt wel aanvoelen dat de huidige nanoprodukten in het leerstuk van het ontwikkelingsrisico-verweer een gevoelige snaar kunnen raken, nu de huidige techniek en de wetenschappelijke kennis over de schadelijkheid niet sluitend is.

## 5 Conclusie

Wat nanotechnologie inhoudt, is uitgelegd in het eerste hoofdstuk. Tussen alle onzekerheden van deze nieuwe innovatieve techniek is er één ding wèl zeker, nanotechnologie is zeer klein. Deze eigenschap is zeer welkom in een maatschappij waar alles steeds kleiner gewenst is. Het wordt alleen wat lastiger als een techniek en haar producten zo ontzettend klein zijn dat het met het blote oog of zelfs met een normale microscoop niet meer te zien is. Dus waar de losse nanodeeltjes allemaal terecht komen is moeilijk te bepalen. Eén nanometer staat gelijk aan één miljardste van een centimeter. Dit is het kleinschalige niveau waarop producenten met de huidige techniek materie kunnen rangschikken en produceren, nanotechnologie. Door de afmetingen, vorm en het verschil in reactiviteit is het moeilijk te zeggen wat nanodeeltjes voor een effect hebben, hetgeen een diffuus probleem is. Wat dit probleem moeilijker maakt is dat nanotechnologie voor een verschijningsvorm van materie staat en het dus eigenlijk geen stof apart is. Producenten van bijvoorbeeld cosmetica mogen conform de regelgeving gewoon materie op nanoschaal in hun producten stoppen. Controlerende instanties zoals het RIVM en de VWA weten niet precies in welke producten de nanodeeltjes zitten en in hoeverre nanodeeltjes het lichaam kunnen binnendringen en schade kunnen aanrichten. Van nanocarbontubes is het bekend dat zij dezelfde eigenschappen lijken te hebben als asbestvezels.

Voorbeelden van nanoprodukten zijn zonnebrandcrème, deodorant en anti-rain sprays. Zonder dat consumenten er expliciet op bewust gemaakt worden liggen deze nanoprodukten al in de schappen. Wat nou als er schadegevallen openbaren bij consumenten als gevolg van het gebruik van nanoprodukten? Volgens het kabinet is het bedrijfsleven verantwoordelijk en aansprakelijk voor het op de markt brengen van veilige producten. Maar wat betekent dit eigenlijk?

*In hoeverre is de keten van producenten aansprakelijk voor de consumentenproducten die nanotechnologie bevatten en biedt deze aansprakelijkheid aan benadeelden ook voldoende waarborgen bij sluipende schade?*

De bovenstaande onderzoeksvraag verdient naar haar aard een tweedelig antwoord. Ten eerste de vraag of producenten van nanoprodukten vatbaar zijn voor aansprakelijkheid. En ten tweede of die vatbaarheid voor aansprakelijkheid nog steeds bestaat als er sprake is van schade op lange termijn.

### 5.1 Deel 1

Een slachtoffer van nanoprodukten heeft twee mogelijkheden om een producent aan te spreken voor zijn of haar geleden schade. De eerste is de bijzondere regeling van art. 6:185 BW (productaansprakelijkheid) geïmplementeerd conform de Richtlijn Product-aansprakelijkheid (85/374/EEG) en

de tweede grond is de algemene aansprakelijkheid van art. 6:162 BW (de onrechtmatige daad). De vereisten van de twee grondslagen lijken veel op elkaar. Het voor nanoprodukten relevante kernvereiste in het kader van productaansprakelijkheid van art. 6:185 BW is het gebrekvereiste van art. 6:186 BW. Dit gebrekvereiste kan worden vergeleken met de onrechtmatige schending van de onrechtmatige daad uitgewerkt in art. 6:162 BW. De vraag of er een gebrek in (schadebrengende) nanoprodukten vastgesteld kan worden, zal afhangen van de omstandigheden. In de kern moet het bij een gebrek product gaan om een product dat niet de veiligheid biedt die men van een product mag verwachten. Vooral de omstandigheden die betrekking hebben op de presentatie van het product, het redelijkerwijs te verwachten gebruik en het tijdstip van in verkeer brengen zijn relevant en genoemd in de wet (art. 6:186 lid 1 BW). Alleen hebben deze omstandigheden meer betrekking op (nano)producten in het bijzonder dan op (nano)producten in het algemeen. De toepassing van de omstandigheden zal dan ook geen wezenlijke betekenis hebben voor nanoprodukten in het algemeen. Hetgeen wel betrekkelijk significant is voor aansprakelijkheid voor nanoprodukten in het algemeen zijn de typologieën fabricagefout, ontwerpfout en instructiefout. Het meest relevante type voor nanoprodukten om een gebrek vast te stellen is de ontwerpfout. Om tot kwalificatie hiervan te komen is de hulp van de 'risk utility test' gewenst. Hier is de eerste onzekere factor om tot een geslaagd beroep te komen. Hoewel de ernst van het gevaar zeer groot is, is de waarschijnlijkheid dat het risico zich zal verwezenlijken nog erg onduidelijk. De vraag of er mogelijkheden bestaan voor een veiliger alternatief dan nanotechnologie moet negatief beantwoord worden. Oudere alternatieven zijn er wel maar ontoereikend. De kosten voor een verbeterd ontwerp (lees verbeterde nanoprodukten) zouden astronomisch zijn en tot op heden praktisch onmogelijk. Kortom, de vraag wat de nadelen voor het gebruik van een alternatief zouden zijn voor consument en producent kent geen antwoord nu er geen alternatief bestaat.

De bovenstaande afweging van omstandigheden (test) kan naar aanleiding van het Du Pont/Hermans-arrest en uiteindelijk het Rockwool-arrest ook worden gebruikt om een gebrek vast te stellen op grond van onrechtmatige daad. Dit kan worden verwezenlijkt op basis van de onrechtmatige schending vanwege strijd met het ongeschreven recht. Het resultaat voor de onrechtmatige daad en de productaansprakelijkheid zouden op dit punt hetzelfde resultaat weergeven, wat niet onbelangrijk zal blijken.

Duidelijk mag zijn dat de 'risk utility test' in het kader van nanoprodukten nog veel onzekerheden laat. Dan ook nog eens te bedenken dat het resultaat van de test afhangt van een rechter die zijn interpretatie moet baseren op een voorlichting van een expert. Het is goed denkbaar dat het door de complexiteit van nanotechnologie onzeker blijft waarin het gebrek is gelegen. De rechter moet om tot een conclusie te komen omtrent het gebrek dus vertrouwen op een deskundige die zelf ook nog lang niet alles weet over nanotechnologie. Nanotechnologie staat nog in haar kinderschoenen en de inherente onzekerheden leiden tot een minder overtuigend resultaat als er wordt

beredeneerd met de 'risk utility test' of een soortgelijke formule, zoals de Kelderluik-criteria. Naar mijn idee zou de vordering hier (bij het gebrekvereiste) net zo hard kunnen sneuvelen als slagen. De rechter zou bij drie van de vijf factoren van de 'risk utility test', in het nadeel van een positief oordeel tot een gebrek kunnen oordelen. Denk aan de volgende drie factoren: de waarschijnlijkheid dat het risico zich zal verwezenlijken, de technische mogelijkheid van een veiliger alternatief ontwerp, de kosten van het verbeterde ontwerp. Alledrie factoren die met een gebrek aan kennis op vermoedens moeten worden gebaseerd.

Opgemerkt moet worden dat de onrechtmatige daad vordering toerekenbaarheid vereist. In tegenstelling tot de bijzondere productaansprakelijkheid blijft de onrechtmatige daad een schuldaansprakelijkheid in plaats van een risicoaansprakelijkheid. In de zaak Thyram werd duidelijk dat een product dat conform gebruik niet in absolute zin ondeugdelijk is, maar toch niet de veiligheid biedt die men ervan kon verwachten, de producent volgens geldende verkeersopvattingen toch toerekenbaar is. Dit duidt toch op een verschuiving van schuld naar risicoaansprakelijkheid. Of dit een goede tendens is voor het aansprakelijkheidsrecht weet ik niet, maar voor een geslaagde vordering op grond van onrechtmatige daad in het kader van nanoprodukten is het wel positief. Maar ook hier mag er niet te vroeg gejuicht worden.

Het causaal verband moet door de benadeelde zijn aangetoond. Echter, de rechter kan voor de omkering van de bewijslast kiezen als het onmogelijk of moeilijk is voor de consument om dit te doen. Dit lijkt mij gezien de complexiteit van de nano(figuurlijke)materie wel op zijn plaats. Het productieproces, maar ook de werking (bijvoorbeeld de reactiviteit) is voor mij en voor een 'gewone' consument abracadabra. In mijn optiek is het voor de consument rechtvaardiger in zulke gevallen de producent de afwezigheid van causaal verband aan te laten tonen. De middelen die een doorsnee burgerslachtoffer heeft, staan niet in verhouding tot de middelen die een producent tot zijn beschikking heeft. Denk aan de hoge kosten van een deskundig onderzoek en de informatie en documentatie die een producent voor handen heeft. De producent behoort immers, om te zorgen voor een veilig product, op te hoogte te zijn en te blijven van de meest geavanceerde huidige stand van de wetenschap en de techniek betreffende zijn product.

Wat voor mij wel een geruststelling is, is de ruime groep van aansprakelijke rechtspersonen. Eigenlijk is iedereen in de productieketen, van producent van grondstoffen tot bijvoorbeeld het Kruidvat mogelijk hoofdelijk aansprakelijk op grond van art. 6:187 jo. 6:189 BW.

Wat me dan wel weer zorgen baart, is het omstrede ontwikkelingsrisico-verweer waar de producent een beroep op kan doen. Het verweer is tot op heden nog niet van (op zijn zachtst gezegd) grote betekenis geweest, maar het lijkt wel of dit verweer is geschapen voor de hedendaagse nanoprodukten en producenten in kwestie. Gevaarlijk dus en een mogelijke ondermijning van de kabinetsvisie om producenten verantwoordelijk en aansprakelijk te achten. In mijn visie ligt er een oplossing voor de hand die met een beetje creativiteit gevonden zou kunnen worden in het voorzorgsbeginsel. Als be-

schermheer van de mens en milieu zou het voorzorgsbeginsel dat al is geaccepteerd in het gemeenschapsrecht, een opvallende rol kunnen spelen in de leemte van het onzekere sluitende bewijs, dat nanotechnologie in producten toxisch effect heeft. Wat rest is de toelating van het voorzorgsbeginsel tot het aansprakelijkheidsrecht voor uitzonderlijk complexe en mogelijk gevaarlijke gevallen zoals nanotechnologie. Het ontwikkelingsrisico-verweer blijft dan gewoon in de wet staan waar het staat. Tot nu toe zou er ook geen effect zijn op de premies van de WA-verzekeringen van de producenten en ik denk ook niet dat de rem op de innovatie groter zal worden. Als er zich eenmaal wel een schadegeval zal openbaren en het voorzorgsbeginsel zou worden ingezet voor de aansprakelijkheid van de producent dan zullen de verzekeringspremies mogelijk wel stijgen en de rem op de innovatie zal misschien wel groter worden. Maar dan is de wetgeving tenminste wel voorbereid op mogelijke schade met minimale gevolgen betreffende hoge premies en innovatierem. Het voorzorgsbeginsel zou het missende puzzelstukje kunnen zijn en de puzzel van de kabinetsvisie compleet maken.

## 5.2 Deel 2

Nu het tweede deel van het tweeledige antwoord. Nanoproducten zijn mogelijk vatbaar om schade aan het lichaam toe te brengen na lange termijn. Dit kan best een termijn zijn van een decennia of drie. Door het gebruik van nanoproducten zouden nanodeeltjes in ons lichaam binnen kunnen dringen. Als gevolg hiervan zouden de nanodeeltjes schade kunnen toebrengen door bijvoorbeeld ontstekingen te veroorzaken zoals asbest deed. Deze verborgen schade die er langzaam insluipt wordt ook wel sluipende schade genoemd. Het probleem met betrekking tot het aansprakelijkheidsrecht is gelegen in de vervaltermijn en de verjaringskwestie. Om de rechtszekerheid te dienen en nadat de verzekeringsspolissen betaalbaar te maken is het niet mogelijk dat een benadeelde voor eeuwig schade van zijn veroorzaker kan vorderen. Daarom heeft de wetgever verjarings- en vervaltermijnen in de wet neergelegd. Dit kan in het geval van onze hypothetische nanoslachtoffers een moeilijk te verkroppen ongerechtvaardigd gevoel opleveren als zij door verval of verjaring hun persoonsschade niet vergoed kunnen krijgen. Dit zou eigenlijk neerkomen op rechtsverlies.

De vervaltermijn van de bijzondere productaansprakelijkheid begint te lopen op de dag nadat de producent het schadebrengende product in het verkeer heeft gebracht. Deze termijn is tien jaren en geldt absoluut (art. 6:191 lid 2 BW). De verjaringstermijn van art. 6:191 lid 1 BW bedraagt drie jaren. De aanvang van de termijn begint vanaf een ander tijdstip te lopen als de vervaltermijn. De voorwaarden voor het aanvangsmoment van de termijn vereisen dat de benadeelde bekend is met de schade, het gebrek en de identiteit van de producent. De absolute vervaltermijn van de bijzondere productaansprakelijkheid is naar mijn idee te kort. Ik zou voor schadegevallen van de bijzondere productaansprakelijkheid die dreigen rechtsverlies te lijden ook kiezen voor de lid 5 toevoeging van art. 3:310 BW of een verwijzing ernaar. Verder moet de vervaltermijn dan worden omgevormd tot een verjaringster-



mijn. In principe zou dit niet stroken met de bedoeling van art. 6:191 lid 2 BW, omdat er juist voor zo'n korte termijn is gekozen vanwege de ouderdom en slijtage van producten. De hierop perfect sluitende rechtszekerheid draagt samen met het kostendrukkende verzekeringsaspect ook een steentje bij aan de korte absolute termijn. De risicoansprakelijkheid heeft sowieso voor de producent voor meer lasten gezorgd. Dus om de producent iets te ontzien is de termijn van tien jaren vastgesteld. Maar het gaat in dit geval (nog) niet om producten die mogelijk schade toebrengen door ouderdom of slijtage. Het gaat juist om nieuwe innovatie producten. Waarschijnlijk zullen producenten door een langere termijn meer claims te verduren krijgen en ook zal hun verzekeringspremie stijgen. Maar ik ben van mening dat de lichamelijke belangen van een individuele consument zwaarder mogen wegen dan de geldelijke belangen van producenten en verzekeraars. De gezondheid van consumenten is belangrijker dan geld. Daarbij zou de vermoedelijke rem op de innovatie niet erg zijn als juist diezelfde snelle innovatie ervoor zou zorgen dat mensen persoonsschade oplopen zonder dit nu nog te realiseren, omdat de toegebrachte schade wordt veroorzaakt door nano-deeltjes als gevolg van de snelle innovatie van nanotechnologie. Wel moet in acht worden genomen dat de termijn puur geldt voor een categorie producten die sluipende (persoons)schade kunnen herbergen.

Nu is het wel mogelijk voor slachtoffers om verhaal te halen door de korte tien jaren termijn van de bijzondere productaansprakelijkheid te omzeilen. Deze omzeiling vindt zijn weg via de onrechtmatige daad en de algemene verjaringstermijn van art. 3:310 lid 5 BW. De verjaring verloopt dan pas vijf jaren nadat de benadeelde bekend is met de schade, het gebrek en de identiteit van de producent, zonder de absolute verjaringstermijn van twintig jaren. Ideaal voor de gevaren van nanotechnologie, maar toch niet geheel onpraktisch omdat men de vordering dan wel moet kunnen baseren op grond van onrechtmatige daad. Dit is mogelijkwerwijs echter niet in alle gevallen mogelijk. Ondanks dat de twee grondslagen veel op elkaar lijken, blijft de onrechtmatige daad toch een schuldaansprakelijkheid. Schuld bewijzen kan lastig zijn als de schade niet is toe te rekenen aan de producent, omdat hij er bijvoorbeeld alles aan heeft gedaan om schade te voorkomen, maar er desondanks toch schade is ontstaan. Dus toch wel een minpuntje. Verder is er nog het probleem van de causaliteit en de zuiverheid hiervan. Deze kwestie zou zijn oplossing kunnen vinden in de bekende DES-zaak. Hier worden alle fabrikanten die het schadelijke medicijn op de markt brachten hoofdelijk aansprakelijk geacht. Niet onbelangrijk voor de toekomstige verschillende (merken) nanocrèmepjes en dergelijke. Maar het blijft moeilijk om de huidige producenten van producten van nanotechnologie op te sporen. Fabrikanten zijn, zoals u hebt kunnen lezen, nog niet verplicht om hun producten te labelen of te registreren. Hierdoor is het voor instanties als de VWA moeilijk om een overzicht te krijgen van alle nanoprodukten en voor slachtoffers moeilijker de schadebrenger op te sporen. Dus in die zin is het van belang om als overheid de producten van nanotechnologie te laten labelen en registreren.

U zou denken dat er al een obstakel zou zijn opgelost als we ook gebruik hadden gemaakt van de faciliteit om het ontwikkelingsrisico-verweer niet op te nemen in onze nationale wetgeving. Het tegendeel is waar. Onder andere hoge kosten van verzekeringspolissen en een rem op de innovatie zouden uiteindelijk ten nadele komen van de consument. Het ontwikkelingsrisico-verweer is op zichzelf helemaal niet verkeerd, maar is een onzekere factor in dit onderzoek. Nou blijkt dit na vergelijking met andere landen ook enorm mee te vallen, want de betekenis van dit verweer is nagenoeg nihil. Is er dan toch nog hoop op een gegronde kabinetsvisie die de producenten verantwoordelijk en aansprakelijk houdt? Eigenlijk des te meer reden om het voorzorgsbeginsel toe te passen in het aansprakelijkheidsrecht.

### 5.3 Nawoord

Volgens velen heeft nanotechnologie de toekomst en ik zelf geloof daar ook in. Alleen is het aan ons om te bepalen hoe rooskleurig die toekomst eruit komt te zien. Met als dieptepunt het verhaal van 'Prey' en als hoogtepunten nieuwe en efficiëntere manieren om energie op te wekken, de gezondheid van de mens te verbeteren en schoon drinkwater voor iedereen op de wereld te realiseren. Mijn onderzoek is slechts een fractie van de diverse juridische vraagstukken die inherent zijn aan het brede spectrum van mogelijkheden die nanotechnologie ons kan bieden. En er zal een balans moeten worden gezocht tussen de ontwikkeling van deze enorm grote dwergtechniek en de blootstelling aan de risico's die hierdoor ontstaan. Met het antwoord op mijn rechtsvraag kan ik concluderen dat de balans tussen risico en innovatie die het kabinet voor ogen heeft naar mijn idee een terechte is, mits de consument ook een degelijke bescherming toekomt. Maar is deze visie in de praktijk ook waar te maken? Een beroep op een van de vorderingen van productaansprakelijkheid heeft zeker kans op slagen, maar deze kans blijft een kans en geen zekerheid. Nu acht ik die kans niet zo klein als de nano, maar factoren als gebrekvereisten, causaliteit, het ontwikkelingsrisico-verweer en bij sluipende schade de verjaringskwestie reduceren die kans. Helaas moet ik dan ook concluderen dat de visie in het kader van de productaansprakelijkheid een nog onstabiele grond heeft. Maar een voor het aansprakelijkheidsrecht geldend voorzorgsbeginsel en een lid 5 algemene verjaring strekt tot mijn aanbeveling voor de wetgever en rechtsprekers. Toepassing van de door mij aanbevolen juridische instrumenten geven hoop en potentie om de toekomstige en hopelijk hypothetische slachtoffers van nanoproducten, bescherming door productaansprakelijkheid te bieden.

# Literatuurlijst

## Boeken:

Bauw, E. (2008).

Onrechtmatige daad: aansprakelijkheid voor zaken, Deventer: Kluwer.

Bauw, J.E., Brans, E.H.P. (2003) derde editie.

Milieuprivaatrecht, Deventer: Kluwer.

Boom, W.H. van, Barendrecht J.M. (2000),

Gedrag van toen, normen van nu?, in: Tijd en Onzekerheid, Brand, I., BW JK 16, Deventer: Gouda Quint, pag. 45-58.

Boom, W.H. van, Doorn, C.J.M. van (2006),

Productaansprakelijkheid en productveiligheid, in: Handboek consumentenrecht, Hondius, E.H., Rijken, G.J., Bollen, C., Zutphen: Paris.

Blommaert, B., Byttebier, K., Batselier, de E., Feltkamp, R. (2006).

Vakgroep Economisch Recht (Brussel).,

Tendensen in het economisch recht, Antwerpen: Maklu.

Brunner, C.J.H., Jong, G.T. de (2004).

Verbintenissenrecht algemeen, Deventer: Kluwer.

Dommering-van Rongen, L. (2000).

Productaansprakelijkheid, Deventer: Kluwer, eerste druk.

Dommering-van Rongen, L. (2000).

Productaansprakelijkheid, Deventer: Kluwer, herziene druk.

Duintjer Tebbens, H. (1995).

Produktaansprakelijkheid, Deventer: Kluwer.

Dunné, J.M. (2004).

Verbintenissenrecht, Deventer: Kluwer.

Dunné, J.M. (1994).

Asbest en aansprakelijkheid: bewijsvragen, milieu-en produktenaansprakelijkheid, Deventer: Gouda Quint.

Empel, van M., Ritsema, H.A. (1991).

Aansprakelijkheid voor producten, Deventer: Kluwer, tweede druk.

- Fairgrieve, D. (2000).  
Productliability in comparative perspective, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hartkamp, A.S. (2007).  
De invloed van het Europese recht op het Nederlands privaatrecht, Deventer: Kluwer.
- Hartlief, T. (2002).  
Nieuwe risico's en vragen van aansprakelijkheid en verzekering, Deventer: Kluwer.
- Hartlief, T., Tjittes, R.P.J.L. (1999).  
Het belang van de dader, Lelystad: Koninklijke Vermande.
- Kelly, P., Attree, P. (1997).  
European product liability, London: Butterworths.
- Knottenbelt, J. (1991)  
Hoofdstukken productaansprakelijkheid, Zwolle: Tjeenk Willink.
- Maanen, G.E. van, Spier, J., Sterk, C.H.W.M. (1990).  
Van schuld naar risico? Enkele opmerkingen over ontwikkelingen in het aansprakelijkheidsrecht, in: Aansprakelijkheden, Raaijmakers M.J.G. (eindredacteur), Deventer: Kluwer.
- Reehuis, W.H.M, Slob, E.E. (1993).  
Parlementaire geschiedenis van het nieuwe burgerlijk wetboek: parlementaire stukken systematisch gerangschikt en van noten voorzien: Invoering boeken 3, 5 en 6, Deventer: Kluwer, pag. 1485.
- Smeehuijzen, J.L. (2008).  
De bevrijdende verjaring, Deventer: Kluwer.
- Spier, J., Hartlief, T., Maanen, G.E. van, Vriesendorp, R.D. (2000).  
Verbintenissen uit de wet en schadevergoeding, Deventer: Kluwer; tweede druk.
- Spier, J. (1982).  
Schadevergoeding—algemeen, Deventer: Kluwer; deel 3.
- Spier, J. (1990).  
Sluipende schade, Deventer: Kluwer.

**Tijdschriftartikelen:**

Boom, W.H. van (2000).

'Verjaring mesothelioomclaims doorbroken', *Aansprakelijkheid en Verzekering*: 2000/3-4, pag. 55-69.

Franken, A.CH.H. (2008).

'Voorzorg: beginsel in het aansprakelijkheidsrecht?', *Nederlands Juristenblad*: 26 september 2008 afl. 33, pag. 2056.

Koops, B.J., Leenes, R.E, Marbus, R.C.P., Stuurman, C., & Verschuuren, J.M. (2005),

'Een heel klein artikel met grote gevolgen. Eerste verkenning van nanotechnologie & recht' *Nederlands Juristenblad* 80: 2005; nr. 30, pag. 1554-1559.

Smits, J.M. (1998).

'Een Europees privaatrecht in een gemend rechtstelsel', *Nederlands Juristenblad* 73: 1998; pag. 61-66.

Spier, J. (1991).

'Boekbespreking. Sluipende schade', *WPNR*: 1991, pag 6027.

Stolker, C.J.J.M. (1989).

'Vijf argumenten tegen het ontwikkelingsrisico-verweer', *Nederlands Juristenblad*: 13 mei 1989 afl.19 pag. 643.

**Internetbronnen:**

Adviesrapport, De Ruiter, (24 maart 1997) . Online. Internet. 8 mei 2009.

Beschikbaar via

[http://home.szw.nl/index.cfm?menu\\_item\\_id=13751&hoofdmenu\\_item\\_id=13826&rubriek\\_item=391924&rubriek\\_id=391817&set\\_id=628&doctype\\_id=5,123&link\\_id=678](http://home.szw.nl/index.cfm?menu_item_id=13751&hoofdmenu_item_id=13826&rubriek_item=391924&rubriek_id=391817&set_id=628&doctype_id=5,123&link_id=678).

Beleidsnota, Omgaan met risico's nanodeeltjes, (7 augustus 2008). Online

Beleidsnota EZ. Internet. 18 februari 2009. Beschikbaar via

[http://www.ez.nl/Onderwerpen/Meer\\_innovatie/Nanotechnologie](http://www.ez.nl/Onderwerpen/Meer_innovatie/Nanotechnologie).

COM(2000)1, (2000). Online. Internet. 28 maart 2009. Beschikbaar via

<http://eur->

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:NL:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:NL:PDF).

COM (2006)496 definitief, (2006). Online. Internet. 18 mei 2009. Beschikbaar

via

[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/com/2006/com2006\\_0496nl01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/com/2006/com2006_0496nl01.pdf).

Chris Phoenix, Don't let Crichton's Prey scare you: the science isn't real, (januari 2003). Online. Internet. 15 januari 2009. Beschikbaar via <http://www.nanotech-now.com/Chris-Phoenix/prey-critique.htm>.

De gezondheidsraad, Betekenis van nanotechnologieën voor de gezondheid, (2006). Online. Internet. 21 januari 2009. Beschikbaar via <http://www.ez.nl/dsresource?objectid=159532&type=PD>.

Defares, K., Meulen, B. van der, Een beginsel van wetenschappelijk bewijs: Het voorzorgsbeginsel in het levensmiddelenrecht, Preadvies ten behoeve van het eerste lustrum van de Nederlandse Vereniging voor Levensmiddelenrecht. Online. Internet. 29 april 2009. Beschikbaar via <http://www.nvlr.nl/Lustrumvergadering%202%20febr%20Pre-advies.pdf>.

Fildes, J., 'Asbestos warning' on nanotubes. (20 mei 2008). Online. Internet. 2 februari 2009. Beschikbaar via <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7408705.stm>.

Fondazione Rosselli verslag, (2004). Online. Internet. 17 mei 2009. Beschikbaar via [http://www.fondazionerosselli.it/User.it/index.php?PAGE=Sito\\_en/centri\\_rice\\_r1&unit\\_id=13&rice\\_id=231](http://www.fondazionerosselli.it/User.it/index.php?PAGE=Sito_en/centri_rice_r1&unit_id=13&rice_id=231).

Kabinetvisie, Van klein naar groots, (16 november 2006). Online. Internet. 22 januari 2009. Beschikbaar via <http://www.ez.nl/dsresource?objectid=148565&type=PDF>.

Kamerstuk: Ministerie SZW en Ministerie VROM, Beantwoording vragen over koolstof nanobuisjes. (1 oktober 2008). Online kamerbrief EZ. Internet. 4 februari 2009. Beschikbaar via <http://www.ez.nl/dsresource?objectid=160213&type=PDF>.

Lalieu, E., Nanobuisje en kanker, Kennislink (22 mei 2008). Online artikel. Internet. 6 maart 2009. Beschikbaar via <http://www.kennislink.nl/web/show?id=204232>.

Lovells verslag, (2003). Online. Internet. 18 mei 2009. Beschikbaar via <http://www.docstoc.com/docs/967561/EUROPA-%C2%AD-Interne-Markt-%C2%AD-Productaansprakelijkheid-in-de-Europese-Unie>.

Norde, W., (2 maart 2006). Inaugurele rede van Prof.Dr. W.Norde bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Bionanotechnologie met bijzondere aandacht voor de fysische-chemische aspecten aan Wageningen Univer-

siteit. Online. Internet. 26 januari 2009. Beschikbaar via <http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1795729.pdf>.

Rathenau instituut, (december 2004). Gezondheids- en milieurisico's van nanodeeltjes :Achtergrondinformatie voor de Themacommissie Technologiebeleid. Online. Internet. (29 januari 2009). Beschikbaar via <http://www.rathenauinstituut.com/downloadfile.asp?ID=782>.

Samenvatting van: Zijverden, M. van, Sips, A.J.A.M. (eindredactie) (2008). Nanotechnologie in perspectief risico's voor mens en milieu. Online. Internet. 4 februari 2009. Beschikbaar via <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601785001.pdf>.

Sociaal -Economische Raad, advies aanvraag voor omgaan met nanodeeltjes, (5 september 2008). Online. Internet. 20 maart 2008. Beschikbaar via [http://www.ser.nl/~media/Files/Internet/Adviesaanvragen/2008/adviesaanvraag\\_20080905.ashx](http://www.ser.nl/~media/Files/Internet/Adviesaanvragen/2008/adviesaanvraag_20080905.ashx)

Website van o.a. Woodrow Wilson International Center for Scholars (2005). Project on Emerging Nanotechnologies. Online database. Internet. 18 februari 2009. Beschikbaar via <http://www.nanotechproject.org/inventories/consumer/>.

Wetsvoorstel 26824, Verjaring mesothelioomclaims, (2000). Online. Internet. 8 mei 2009. Beschikbaar via [http://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/26824\\_verjaring\\_van](http://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/26824_verjaring_van).

Zijverden, M. van, Sips, A.J.A.M. (eindredactie), (2008). Nanotechnologie in perspectief risico's voor mens en milieu. Online. Internet. 2 februari 2009. Beschikbaar via <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601785002.pdf>.

### **Overige Bronnen:**

Kamerstukken II, 1996/97, 25000, nr. 58.

Kamerstukken II, 2002/03, 27428, nr. 39.

Kamerstukken II, 2006/07, 30800 XVI, nr. 183.

Richtlijn Productaansprakelijkheid, 85/374/EEG.

Richtlijn Productveiligheid, 2001/95/EG.

Verordening EG nr. 187/2002, van het Europees parlement en de Raad, 28 januari 2002

**Jurisprudentie:**

Hoge Raad 25 maart 1966, NJ 1966, 279 (moffenkit).

Hoge Raad 5 november 1965, NJ 1966, 136 (Kelderluik arrest).

Hoge Raad 2 februari 1973, NJ 1973, 315 (lekkende kruik I).

Hoge Raad 30 juni 1989, NJ 1990, 652 (Halcion).

Hoge Raad 9 Oktober 1992, NJ 1994, 535 (DES-dochters).

Hoge Raad 25 juni 1993, NJ 1993, 686 (Cijsouw vs de Schelde I).

Hoge Raad 24 december 1993, NJ 1994, 214 (Pepsi/Cola).

Hoge Raad 3 november 1995, NJ 1998, 380 (Bloedtransfusie).

Hoge Raad 6 december 1996, NJ 1997, 219 (Du Pont/Hermans).

Hoge Raad 8 mei 1998, NJ 1999, 44 (Roofkunst).

Hoge Raad 2 oktober 1998, NJ 1999, 682 (Schelde vs Wijkhuizen).

Hoge Raad 2 oktober 1998, NJ 1999 683 (Cijsouw vs Schelde II).

Hoge Raad 22 oktober 1999, NJ 2000, 159 (koolhaas/Rockwool).

Hoge Raad 28 april 2000, NJ 2000, 430 (Hese vs Schelde).

Hoge Raad 28 April 2000, NJ 200, 431 (Rouwhof vs Eternit).

Hoge Raad 29 november 2002, NJ 2003, 50 (Onkruidverdelger Thyram).

Hof 's-Hertogenbosch, 21 december 1976, NJ 1968, 402 (Ondeugdelijke Oliestook-installatie).

Gerechthof Leeuwarden 29 oktober 2003, LJN: AN1393.

Gerechtshof Leeuwarden 30 november 2006, LJN: AZ3591.

Rechtbank Amsterdam 3 februari 1999, NJ 1999, 621 (HIV).

Rechtbank Maastricht 21 maart 2002, zaaknr. 67354 (Vers geperste jus d'orange).



Rechtbank Zwolle 24 april 2002, zaaknr. 67014 (minitampon).

Rechtbank Leeuwarden 28 mei 2004, LJN:AP1271.

### ***Buitenlandse en Europese jurisprudentie***

Bundesgerichtshof 9 mei 1995, VI ZR 158/94 NJW 1995, 2162, VersR 1995, 624 (Mineralwasserflasche II).

Philips vs. Kimwood Machine Co., 269 Oregon 485, 525 P.2d 1033 in 1974.

HvJ EG 29 mei 1997, nr. C-300/95, NJ 1998, 522 (Commissie EG/Verenigd Koninkrijk).

Queen's Bench Division, 26 maart 2001, [2001] 3 ALL ER 289 (A and Others v. the National Blood Authority).

United States vs. Carroll Towing Co., 159 F.2d 169 (2d Cir. 1947).